

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002 年 3 月 14 日 (14.03.2002)

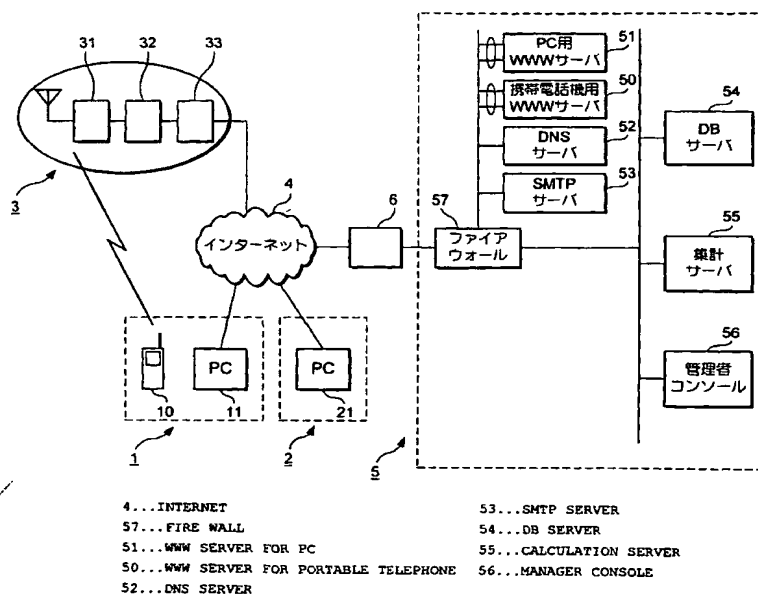
PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/21266 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 9/06, 9/445, 1/00, 17/60 (TSUTSUI, Yuichiro) [JP/JP]; 〒153-0065 東京都目黒区中町2丁目4-3 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/06090 (74) 代理人: 川崎研二(KAWASAKI, Kenji); 〒103-0027 東京都中央区日本橋一丁目2番10号 東洋ビルディング7階 朝日特許事務所 Tokyo (JP).
- (22) 国際出願日: 2000 年 9 月 7 日 (07.09.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): CA, JP, KR, US.
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): テックファーム株式会社 (TECHFIRM INC.) [JP/JP]; 〒150-0002 東京都渋谷区渋谷3丁目27番13号 Tokyo (JP). 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 筒井雄一朗
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: INFORMATION DISTRIBUTING SERVER SYSTEM, INFORMATION DISTRIBUTING METHOD, AND RECORDED MEDIUM

(54) 発明の名称: 情報配信サーバシステム、情報配信方法及び記録媒体



(57) Abstract: The users and provider of an application can both receive commensurate benefit, and an environment where various applications are circulated from a provider through the users is built. The record of payment of a predetermined amount of money of the charge for use that the user of a portable telephone must pay in a predetermined time is stored, and the used state of the application is grasped. According to the total amount of money of the charge for use and the used state of the application, the charge for the license to be paid to the provider of the application is calculated and outputted.

[続葉有]



(57) 要約:

アプリケーションの利用者及び提供者の双方に対し相応のメリットを供与しつつ、様々なアプリケーションを提供者から利用者に流通させる環境を構築することを目的とする。

携帯電話機の利用者が一定期間に支払うべき一定額の利用料金の支払い状況を記憶する一方、アプリケーションが利用されている利用状況を検出する。そして、利用料金の総合計金額とアプリケーションの利用状況とに基づいて、そのアプリケーションの提供者に対して支払うべきライセンス金額をそれぞれ演算し、これを出力する。

明 細 書

情報配信サーバシステム、情報配信方法及び記録媒体

5 技 術 分 野

本発明は、例えばアプリケーション等の各種データを配信するための情報配信サーバシステム、情報配信方法及び記録媒体に関する。

技 術 背 景

- 10 携帯電話機の高機能化が急速に進んでいる。最近では、携帯電話機にブラウザを搭載し、携帯電話網を介してインターネットに接続して各種コンテンツをブラウジングできるようなサービスも開始されている。

- ところで、携帯電話機は、一般のパーソナルコンピュータと比較して携帯性に富む一方、少メモリ容量、低いデータ処理能力、少ない通信帯域、遅い通信スピード等のデメリットを有している。そこで、携帯電話機にコンテンツを提供する I P (Information Provider) は、コンテンツの記述方法、通信プロトコルなどの仕様を、上述した携帯電話機の特性に適合するものにしている。この種の携帯電話機専用のサービスとしては、例えば、株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ社が提供している i モードサービス (登録商標)、Phone.com 社が提唱している W A P
- 20 (Wireless Access Protocol) サービスなどがある。

しかしながら、これら現状の携帯電話機用サービスにおいては、H T M L (Hypertext Markup Language)、或いは W A P に準拠した情報の受信と送信が主なものであり、その表現能力、制御能力には限界があった。

- 25 そこで、現在、携帯電話機により本格的なアプリケーションアプリケーション動作環境を導入しようという提案がなされている。例えば、J a v a (登録商標) アプリケーションを実行させる環境であるジャババーチャルマシンを携帯電話機に実装する計画がある。これにより、これまで以上に様々なアプリケーションア

アプリケーションを携帯電話機上で動作させることが可能となる。

このような環境の変化は、携帯電話機が、これまでは単なる入出力のみをつかさどっていた端末から、利用者が必要とする様々なアプリケーションをインストールし、かつそれを利用することが出来る情報処理端末へと変貌することを意味している。即ち、その情報処理能力や表現能力はまだ劣るものの、今まではパーソナルコンピュータでしか処理できなかったことが携帯電話機でもできるようになる。

さて、パーソナルコンピュータの世界において、アプリケーションの購入方法は従来からいくつかの方法がある。例えば、ユーザが店舗に直接出向き、そこでパッケージアプリケーションを購入するのも1つの方法である。また、シェアウェアではよくあるように、ネットワーク上のサーバからアプリケーションをダウンロードして、その対価を銀行振込等の方法でアプリケーション著作者に支払う方法もある。

一方、携帯電話機に対するアプリケーションの販売サービスはまだ本格的に実施されているわけではないが、この携帯電話機向けサービスにおいても、パーソナルコンピュータで用いられているような上記方法を採用することが考えられる。

しかしながら、携帯電話機のアプリケーションは、パーソナルコンピュータ上で動作するアプリケーションに比べ、低容量化されており、その処理範囲も局所的・限定的である。従って、携帯電話機の殆どのアプリケーションは一時的な利用に限られ、パーソナルコンピュータ上で動作するワードプロセッサやスプレッドシート等のアプリケーションのように永続的に利用されるケースは少ないと考えられる。さらに、携帯電話機は、パーソナルコンピュータのハードディスクのように大容量記憶媒体を実装しているわけではない為、その都度、サーバから何度も同じアプリケーションをダウンロードするような事態も予想される。

このような事情を鑑みると、利用者が携帯電話機のアプリケーションを高額な対

価をもって購入するようなケースは、あまり考えられない。これは即ち、アプリケーションの提供者側がその対価を総じて低く設定せざるを得ないことを意味する。

- 5 以上のことから、携帯電話機のアプリケーションについては、開発力・資金力のある企業や団体が、その企業自身が開発し、或いはその企業がライセンスを持って販売するような形態をとらざるをえないと結論付けられる。つまり、一般のパーソナルコンピュータの世界のように、完成度の低いアプリケーションや、その流通コストや宣伝費用を負担できないような個人や零細企業が開発したアプリケーションを提供することは、携帯電話機の世界では、困難であるといわざるを得
- 10 ない。このような事態は、アプリケーション開発者の開発意欲の減退を招き、その結果、アプリケーションのバリエーションが増加せず、その発展を妨げることになってしまう。

発明の開示

- 15 本発明は、上述した問題に着眼してなされたものであり、無線携帯端末のアプリケーションの利用者及び提供者の双方に対して相応のメリットを供与しつつ、様々なアプリケーションを提供者から利用者に流通させる環境を構築することを目的とする。

- 20 本発明の情報配信サーバシステムは、インターネット及び無線通信網を介してダウンロードしたアプリケーションを利用することができる無線携帯端末に対し、当該無線携帯端末からのダウンロード要求に応じて前記アプリケーションを配信する情報配信サーバシステムにおいて、前記無線携帯端末の利用者に関する情報を記憶するための利用者情報テーブルと、前記アプリケーションの提供者に関する情報を記憶する提供者情報テーブルと、前記利用者情報テーブルに記憶されている各利用者が一定期間に支払うべき一定額の利用料金の支払い状況を管理するための支払状況管理テーブルと、前記アプリケーションが利用されている利用状況を検出する検出部と、前記検出された利用状況を記憶する利用状況管理テーブ
- 25

ルと、前記支払状況管理テーブルによって把握される利用料金の総合計金額と前記利用状況管理テーブルに記憶されている利用状況とに基づいて、前記提供者情報テーブルに記憶されている各提供者に対して支払うべきライセンス金額をそれぞれ演算出力する演算部とを有する。

- 5 このような情報配信サーバシステムによれば、各利用者は一定額の利用料金の支払いをもって、複数の提供者による複数のアプリケーションを利用することができる一方、提供者は自身のアプリケーションに対して合理的に定められたライセンス金額を受け取ることができる。

- 10 ライセンス金額の計算方法には、以下の2つの方法がある。

第1の方法では、検出部が、アプリケーションの利用状況を各アプリケーション毎に検出し、利用状況管理テーブルが、アプリケーションの利用状況を各アプリケーション毎に記憶し、演算部が、支払状況管理テーブルによって把握される利用料金の総合計金額の一部を、提供者に支払うべきライセンス金額金の総合計金額として割り当て、各アプリケーションの提供者に対して支払うべきライセンス金額を、割り当てたライセンス金額金の総合計金額の中から、利用状況管理テーブルに記憶されている利用状況に応じてそれぞれ配分出力する。

- 20 そして、第2の方法では、検出部が、アプリケーションの利用状況を各利用者ごとに検出し、利用状況管理テーブルは、前記アプリケーションの利用状況を各利用者毎に記憶し、演算部が、利用者が支払った利用料金の一部を、当該利用者からアプリケーションの提供者に対して支払うべきライセンス金額として割り当て、各利用者から提供者に支払うべきライセンス金額を、割り当てられたライセンス金額の中から利用状況管理テーブルに記憶されている利用状況に応じて配分出力し、提供者のそれぞれに支払うべきライセンス金額を、全ての前記利用者に対応して配分出力されたライセンス金額を提供者毎に合計することによって算出する。

25 この第1又は第2のいずれの方法を用いても、アプリケーションの利用状況に応じたライセンス金額を算出することができる。

アプリケーションの利用状況を把握するためのパラメータとしては、ダウンロード数、起動回数、実行時間のほか、利用者が付加価値が高いと考えるアプリケーションに対して投票するポイント数を用いてもよい。このように様々な手法で利用状況を把握することにより、より合理的なライセンス金額を定めることが可能となる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の実施形態に係るシステムの全体構成を示すブロック図である。

図2は、同実施形態における携帯電話機のハードウェア構成を示すブロック図である。

図3は、同実施形態における携帯電話機のプロセス構成を示す模式図である。

図4は、同実施形態におけるWWWサーバのプロセス構成を示す模式図である。

図5は、同実施形態における提供者マスタテーブルの登録内容を一例を示す図である。

図6は、同実施形態におけるアプリケーション登録マスタテーブルの登録内容を一例を示す図である。

図7は、同実施形態におけるアプリケーションアクセス管理テーブルの登録内容の一例を示す図である。

図8は、同実施形態におけるアプリケーション統計テーブルの登録内容の一例を示す図である。

図9は、同実施形態における利用者マスタテーブルの登録内容の一例を示す図である。

図10は、同実施形態における最終起動日時保存テーブルの登録内容の一例を示す図である。

図11は、同実施形態における利用者アクセス保存テーブルの登録内容の一例を示す図である。

図12は、同実施形態における利用者入金管理テーブルの登録内容の一例を示す図である。

図13は、同実施形態におけるダウンロードID管理テーブルの登録内容の一例を示す図である。

図14は、同実施形態における最終ダウンロード管理テーブルの登録内容の一例を示す図である。

5 図15は、同実施形態におけるアプレットの検索処理の流れを示すシーケンス図である。

図16は、同実施形態におけるアプレットの検索処理の流れを示すシーケンス図である。

10 図17は、同実施形態におけるアプレットの検索処理時にパーソナルコンピュータに表示される画面の一例を示す模式図である。

図18は、同実施形態におけるアプレットのダウンロード処理の流れを示すシーケンス図である。

図19は、同実施形態におけるアプレットのダウンロード処理の流れを示すシーケンス図である。

15 図20は、同実施形態におけるアプレットのダウンロード処理の流れを示すシーケンス図である。

図21は、同実施形態におけるアプレットのダウンロード処理時に携帯電話機に表示される画面の一例を示す模式図である。

図22は、同実施形態におけるHTMLデータを示す図である。

20 図23は、同実施形態におけるアプレットの実行処理の流れを示すシーケンス図である。

図24は、同実施形態におけるアプレットの実行処理の流れを示すシーケンス図である。

25 図25は、同実施形態におけるアプレットの実行処理時に携帯電話機に表示される画面の一例を示す模式図である。

図26は、同実施形態におけるハイスコアの登録処理の流れを示すフローチャート図である。

図27は、同実施形態におけるポイント投票処理の流れを示すシーケンス図で

ある。

図 2 8 は、同実施形態におけるポイント投票時に携帯電話機に表示される画面の一例を示す模式図である。

5 図 2 9 は、同実施形態におけるライセンス金額の計算処理の流れを示すフローチャート図である。

図 3 0 は、同実施形態におけるライセンス金額の計算処理の流れを示すフローチャート図である。

図 3 1 は、同実施形態における提供者の検索処理の流れを示すフローチャート図である。

10 図 3 2 は、同実施形態における提供者の検索処理の際に携帯電話機に表示される画面の一例を示す模式図である。

図 3 3 は、同実施形態における提供者検索の処理の流れを示すフローチャート図である。

15 図 3 4 は、同実施形態における提供者検索の処理結果の表示例を示す模式図である。

図 3 5 は、同実施形態におけるアプリケーション検索の処理の流れを示すフローチャート図である。

図 3 6 は、同実施形態におけるアプリケーション検索の処理結果の表示例を示す模式図である。

20 図 3 7 は、他の実施形態におけるポイント投票時の処理の流れを示すシーケンス図である。

図 3 8 は、他の実施形態における HTML データを示す図である。

発明を実施するための最良の形態

25 図面を参照しながら、本発明の実施形態について説明する。ただし、本発明は、かかる実施形態に限定されず、その技術思想の範囲内で種々の変更が可能である。

A：構成

(1) ネットワークの全体構成

図 1 は、実施形態に係るシステムの全体構成を示すブロック図である。同図に示すように、このシステムは、利用者端末群 1、提供者端末群 2、移動パケット通信網 3、インターネット 4 及びサーバ群 5 から大略構成される。

このシステムは全体としてコンテンツの流通を促す環境を提供するものであり、具体的には、提供者端末群 2 からサーバ群 5 に対し各種アプリケーションがアップロードされ、利用者端末群 1 からのリクエストに応じて上記アプリケーションがダウンロードされるようになっている。

この実施形態では、「アプリケーション」として特に J a v a（登録商標）プログラミング言語で記述された「アプレット」と呼ばれるコンピュータプログラムを例に挙げて説明するが、これに限定されることはなく、ネットワーク上でやり取り可能なデータであればこのアプリケーションの概念に含まれる。

以下、このシステムの各構成要素について詳細に説明する。

利用者端末群 1 は、月々一定額の利用料金を支払うことによりサーバ群 5 に登録されている各種アプリケーションをダウンロードして利用できる権利を購入する利用者によって操作される端末群であり、携帯電話機 1 0 やパーソナルコンピュータ 1 1 からなる。

携帯電話機 1 0（無線携帯端末）は、図示せぬ移動電話網の通話サービスを受けるほか、移動パケット通信網 3（無線通信網）の基地局 3 1 との間で無線通信を行って無線データ通信を行う。移動パケット通信網 3 は、通信サービスエリアに分散配置された基地局 3 1、パケット交換サービスを行う交換局 3 2、及びこれらを結ぶ通信線からなる。この移動パケット通信網 3 は、ゲートウェイ 3 3 を介してインターネット 4 に接続されており、この異なる 2 つのネットワーク間において双方向のデータ通信が可能となっている。携帯電話機 1 0 は、この移動パケット通信網 3 及びインターネット 4 を介して、サーバ群 5 から各アプリケーションをダウンロードすることが可能である。

パーソナルコンピュータ 1 1 は、図示せぬインターネット接続業者（プロバイダ）を介してインターネット 4 に通信接続可能なコンピュータである。利用者は、

このコンピュータ 11 を操作してサーバ群 5 にアクセスし、アプリケーション検索サービスを受けることができる。

5 提供者端末群 2 は、各種アプリケーションの提供者によって操作される端末群であり、パーソナルコンピュータ 20 を含む。パーソナルコンピュータ 12 は、上述したパーソナルコンピュータ 11 と同様に、図示せぬインターネット接続業者（プロバイダ）を介してインターネット 4 に通信接続可能なコンピュータである。ここで提供者とは、各アプリケーションのライセンスを保持した者を指し、
10 利用者が支払った利用料金の一部をアプリケーションの対価（以下ライセンス金額と呼ぶ）として受け取る権利を有する。

これらの携帯電話機 10、パーソナルコンピュータ 11 及びパーソナルコンピュータ 20 は、実際にはもっと多数存在しており、このシステムはより多くの利用
者や提供者に対するサービスが可能となっている。なお、以下では、パーソナルコンピュータを P C と略称する。

15

サーバ群 5（情報配信サーバシステム）は、ルータ 6 を介してインターネット 4 に接続されており、提供者端末群 2 からアップロードされたアプリケーションを携帯電話機 10 に配信するための専用サイトを運営・管理するための各種サーバからなる。

20

図 1 に示すように、このサーバ群 5 は、携帯電話機用 WWW（World Wide Web）サーバ 50（検出部、提供部、選択部、エラー送信部、禁止制御部、サーバアプリケーション記憶部、限定部、共有プロセスインタフェース）、パーソナルコンピュータ用 WWW サーバ 51（通信部、検索出力部、メール送信部、画面生成部） DNS（Domain Name System）サーバ 52、SMTP（Simple Mail
25 Transfer Protocol）サーバ 53（メール送信部）、データベースサーバ 54（検出部、把握部、判別部、共有データベース）、集計サーバ 55（検出部、演算部）、管理者コンソール 56、ファイヤウォールサーバ 57、及びこれらを相互に接続する高速デジタル回線 58 からなる。

携帯電話機用WWWサーバ50は、携帯電話機10に対して、携帯電話機専用のWWWページを提供したり、アプリケーションを配信するサーバである。

PC用WWWサーバ51は、PC11やPC21に対して、PC専用のWWWページを提供するサーバである。

- 5 DNSサーバ52は、インターネット4上の各ノードに割り当てられたホスト名とIP (Internet Protocol) アドレスとを対応付けて保持し、これらを相互に変換するサービスを行う周知のサーバである。SMTPサーバ53は、SMTPをサポートする周知のメールサーバである。

- 10 データベースサーバ54は、アップロードされた各種アプリケーションや、後述するような各種テーブルを記憶する大容量記憶装置を備えたサーバである。

集計サーバ55は、データベースサーバ54が記憶している各種テーブルを用いて、コンテンツの利用状況や、その利用状況に応じたライセンス金額の計算等を行うサーバである。

- 15 管理者コンソール56は、サーバ群5の管理者によって操作されるコンピュータであり、これによりサーバ群5を構成する各種サーバのメンテナンスがなされる。

ファイヤウォールサーバ57は、外部ネットワークからの不正アクセスを排除する機能を司る周知のサーバである。

20

(2) 携帯電話機10の構成

次に、携帯電話機10の構成について説明する。

- 25 まず、図2を参照しながら、携帯電話機10のハードウェア構成について説明する。同図に示すように、携帯電話機10は、CPU (Central Processing Unit) 100、ROM (Read Only Memory) 101、RAM (Random Access Memory) 102、SRAM (Static Random Access Memory) 103、データ入出力部104、無線処理部105、音声処理部106、スピーカ107、マイクロホン108、キーパッド109、LCD (Liquid Crystal Display) 110が接続

されてなる。

ROM 101には種々の制御プログラム等が格納されており、CPU 100は、この制御プログラムを読み出して各種制御処理を実行する。その際、RAM 102はCPU 100のワークエリア等として用いられる。ROM 101内の制御プログラムには、携帯電話機10の基本動作をサポートするファームウェアの他、ブラウザや後述する各種アプリケーションが含まれる。SRAM 103は、携帯電話機用WWWサーバ50から提供されるページをキャッシュしたり、このサーバ50からダウンロードしたアプリケーションを記憶する。

無線処理部105は、図示せぬ周波数シンセサイザ、増幅器、変復調回路等からなり、アンテナ105-1を介して送受信される信号に対しフレーム同期・分離や誤り検出・訂正処理等を実行することにより、回線交換によって伝送される信号と、パケット交換によって伝送される信号とにそれぞれ対応した処理を行う。無線処理部105によって処理されるデータは、データ入出力部104を介してCPU 100に入出力される。

音声処理部106は、スピーカ107及びマイクロホン108に接続され、音声信号に対して所定の処理を施す。

キーパッド109は、利用者が各種操作を行うための入力インタフェースであり、LCD 110は各種情報を表示するための表示インタフェースである。

次に、図3を参照しながら、携帯電話機10のプロセス構成について説明する。同図に示すように、プロセス構成の最下層は、携帯電話機10のハードウェア制御に関するキーインタフェース部KI、画面インタフェース部DI、データ通信ドライバDD、スピーカ・マイク制御部SM、メモリインタフェースMIによって構成される。

その上層は、ファームウェアFWによって構成され、このファームウェアにより携帯電話機10の基本的な処理がサポートされる。

さらに、その上層はジャババーチャルマシンJVM、ブラウザBS、電話機能部TS、設定部SSによって構成されており、ジャババーチャルマシンJVMの

上層にはジャバアプレットA A Pが構成される。

ジャバアプレットA P Pは、J a v a（登録商標）によって記述されたアプリケーションであり、携帯電話機用WWWサーバ5 0から携帯電話機1 0にダウンロードされ、ジャババーチャルマシンJ V M上で実行される。

5

（3）携帯電話機用WWWサーバの構成

次に、携帯電話機用WWWサーバ5 0の構成について説明する。

この携帯電話機用WWWサーバ5 0は、周知のサーバマシンと同様のハードウェア構成であり、図示せぬC P U、R O M、R A M、ハードディスク装置、通信
10 インタフェース等がバス接続されてなる。

図4は、携帯電話機用WWWサーバ5 0のプロセス構成を示す模式図である。同図に示すように、最下層の各種インターフェースから上層に向かって順に、O S（Operating System）、WWWサーバ、W e bアプリケーションプログラムによって構成されている。

15

（4）データベースサーバの構成

データベースサーバ5 4は、前述のとおり、様々な情報をテーブル形式で保持しており、これらの情報はこのシステムの運営・管理に利用されるようになっている。

20 以下、データベースサーバ5 4内の各種テーブルに登録されている内容について詳細に説明する。

図5は、提供者マスタテーブルL M T（提供者情報テーブル）の登録内容を一例を示す図である。

25 同図に示すように、このテーブルL M Tには、提供者名、提供者I D、登録日及び銀行口座、といった各種提供者情報がそれぞれ対応付けられて登録されている。提供者名とは、提供者がこのサーバ群5に届け出た名称である。提供者I Dとは、各提供者を識別するためのI Dである。登録日とは、提供者が、これら提供者情報をサーバ群5に登録した西暦年月日を意味する。銀行口座とは、提供者

が開設している銀行口座であり、これが提供者が受け取るべきライセンス金額の振込先口座となる。

この提供者マスタテーブル L M T は、主として、提供者から要求に応じてライセンス金額やアプリケーションの利用状況を検索する処理（後述する）や、ライセンス金額の振り込み処理を行う際に利用される。

図 6 は、アプリケーション登録マスタテーブル A S T の登録内容の一例を示す図である。

同図に示すように、このテーブル A S T には、アプリケーション I D、提供者 I D、アプリケーション名、サーバ名、ディレクトリ、ダウンロードファイル名、D B アクセスパスワード、説明文、ヘルプファイル及びキャプチャファイルといった各種情報が登録されている。

アプリケーション I D とは、各アプリケーションを識別するために割り当てられた I D である。提供者 I D とは前述のとおりである。アプリケーション名とはアプリケーションの名称である。サーバ名とは、アプリケーションが格納されているサーバのホスト名であり、ディレクトリとは、アプリケーションが格納されているサーバ内のディレクトリ名であり、ダウンロードファイル名とは、格納されているサーバ内でのファイル名である。サーバ群 5 から携帯電話機 10 アプリケーションをダウンロードする際には、これらサーバ名、ディレクトリ、ダウンロードファイル名を指定してなされる。

次に、D B アクセスパスワードとは、提供者が各アプリケーションに関する情報についてデータベースサーバ 5 4 を検索する際に用いられるパスワードである。また、説明文とは、利用者に対しアプリケーションの内容を説明するための文章であり、例えば、利用者によるアプリケーション検索時やダウンロード時に P C 1 1 や携帯電話機 10 上に表示される。ヘルプファイルとは、そのようなアプリケーション検索時やダウンロード時において利用者に対して提供されるヘルプ情報が格納されたファイル名であり、キャプチャファイルとは、利用者に視覚的にアプリケーションの内容を表示するための画像情報が格納されたファイ

ル名である。

このアプリケーション登録マスタテーブルA S Tは、主として、利用者によるアプリケーションの検索時やダウンロード時のほか、提供者によるライセンス金額や利用状況の検索時に利用される。

5

図7は、アプリケーションアクセス管理テーブルA A T（限定部、共有プロセスインタフェース）の登録内容の一例を示す図である。

同図に示すように、このテーブルA A Tには、アプリケーションI D及びテーブル名が登録されている。このテーブル名は、アプリケーションが実行される際に、そのアプリケーションがアクセス可能なテーブルの名称を意味している。例えば、アプリケーションI D「56789」が示すアプリケーション（ゲームソフトとする）は、ハイスコアを登録するための図示せぬハイスコアテーブルにアクセス可能であること、即ち、アプリケーションI D「56789」が示すアプリケーションはハイスコア登録が可能であることを意味する。

10
15 このように、各アプリケーションごとにアクセス可能なテーブルが定義されていることにより、不正なアプリケーションによるアクセスを防止することができる。

図8は、アプリケーション統計テーブルA T T（利用状況管理テーブル）の登録内容の一例を示す図である。

20 同図に示すように、このテーブルA T Tには、アプリケーションI D、対象年月、ダウンロード数、起動回数、実行時間、投票ポイント数、ライセンス金額及びライセンス金額支払フラグが登録されている。

25 このテーブルは、各アプリケーションの利用状況を把握するためのものであり、対象年月とは、その利用状況が把握される対象となる期間を意味する。ダウンロード数とは、対象年月が示す期間にアプリケーションが携帯電話機10にダウンロードされた回数を意味する。起動回数とは、対象年月が示す期間にアプリケーションが携帯電話機10上で起動された回数を意味する。実行時間とは、対象年

月が示す期間にアプリケーションが携帯電話機 10 上で実行された時間を意味する。

各利用者は自身が利用したアプリケーションに対して、その実用度や面白さに応じてポイントを投票することが可能となっており、投票ポイント数とは、その投票されたポイント数を意味している。ライセンス金額は、提供者がアプリケーションの対価として受け取るべき金額であり、アプリケーションの利用状況に応じて後述する計算式に基づいて算出される。ライセンス金額支払フラグとは、算出されたライセンス金額が既に提供者に支払われたか否かを示すフラグ情報である。

図 9 は、利用者マスタテーブル U M T（利用者情報テーブル）の登録内容の一例を示す図である。

同図に示すように、このテーブル U M T には、利用者名、利用者 I D、パスワード、クレジットカード番号、入会日、退会日、電話番号、携帯電話機メールアドレス及び P C メールアドレスといった利用者情報が登録されている。

利用者名は、利用者の名称であり、利用者 I D は各利用者を識別するために割り当てられた I D である。パスワードは、利用者がこのサーバ群 5 にログインする等のために必要なものであり、前述の利用者 I D とこのパスワードに認証がなされる。クレジットカード番号は、利用者が使用するクレジットカードの契約番号であり、このクレジットカード番号が示すクレジット契約を用いて利用料金の徴収がなされる。

入会日は、利用者がこのサービスに入会した西暦年月日であり、退会日は、利用者がこのサービスから退会した西暦年月日である。電話番号は、利用者の電話番号であり、携帯電話機メールアドレスは、利用者によって所持され、各種アプリケーションをダウンロードするための携帯電話機 10 に割り当てられたメールアドレスである。また、P C メールアドレスは、利用者によって用いられる P C 1 1 に割り当てられたメールアドレスである。

このテーブル U M T は、例えば、利用者のログイン時や、利用者へのメール送

信時等に用いられる。

図10は、最終起動日時保存テーブルLR Tの登録内容の一例を示す図である。

同図に示すように、このテーブルLR Tには、利用者ID、アプリケーションID及び最終起動日時が登録されている。アプリケーションが携帯電話機10上で起動される際には、その起動通知が携帯電話機10から携帯電話機用WWWサーバ50に送信され、これに応じて、最終起動日時が最終起動日時保存テーブルLR T上に登録されるようになっている。

前述したポイント投票は、利用者が過去一定期間においてダウンロードや起動したアプリケーションに限定されており、このテーブルLR Tは、利用者がポイント投票可能なアプリケーションを抽出する際に用いられる。

図11は、利用者アクセス保存テーブルUAT（利用状況管理テーブル）の登録内容の一例を示す図である。

同図に示すように、このテーブルUATには、利用者ID、アプリケーションID、対象年月、ダウンロード数、起動回数、実行期間及び投票ポイント数が登録されている。ダウンロード数とは、対象年月が示す期間に、対応する利用者が、対応するアプリケーションを携帯電話機10にダウンロードした回数を意味する。起動回数とは、対象年月が示す期間に、対応する利用者が、対応するアプリケーションが携帯電話機10上で起動した回数を意味する。実行時間とは、対象年月が示す期間に、対応する利用者が、対応するアプリケーションを携帯電話機10上で実行した時間を意味する。投票ポイント数とは、対象年月が示す期間に、対応する利用者が、対応するアプリケーションに対して投票したポイント数を意味している。

即ち、このテーブルUATは、アプリケーションの利用状況を把握するために用いられ、このテーブルUATに登録されている情報に基づいてアプリケーションを利用状況が把握され、その結果ライセンス金額が定まるようになっている。

図12は、利用者入金管理テーブルUPT（支払状況管理テーブル）の登録内容の一例を示す図である。

同図に示すように、このテーブルUMTには、利用者ID、対象年月及び入金フラグが登録されている。入金フラグは、利用者からの利用料金の支払があったか否かを示すフラグ情報である。

図13は、ダウンロードID管理テーブルDITの登録内容の一例を示す図である。

同図に示すように、このテーブルDITには、利用者ID、ダウンロード日時、アプリケーションID及びダウンロードIDが登録されている。ダウンロードIDは、携帯電話機10からのダウンロード要求毎に毎回ユニークに発行されるIDであり、このテーブルDITには、発行された全てのダウンロードIDが記憶されている。このダウンロードIDは、後述するように、不正なアプリケーションを排除するために用いられる。

図14は、最終ダウンロード管理テーブルLDTの登録内容の一例を示す図である。

同図に示すように、このテーブルLDTには、利用者ID、アプリケーションID及び最終ダウンロード日時が登録されている。このテーブルLDTも、テーブルLRTと同様に、利用者がポイント投票可能なアプリケーションを抽出する際に用いられる。

B：動作

次に、上記構成からなる実施形の動作について説明する。

以下では、アプリケーションとして「アプリット」を処理対象とし、アプリットの検索、アプリットのダウンロード、アプリットの実行、アプリットのポイント投票、ライセンス金額の算出、提供者による各種検索、の順に動作説明を行う。

(1) アプリットの検索

利用者は、P C 1 1 を操作することによりサーバ群 5 にアクセスし、所望のアプレットを検索することができる。

図 1 5 ～ 1 6 は、アプレット検索時の P C 1 1 及び P C 用 WWW サーバ 5 1 の動作を示すシーケンス図であり、図 1 7 は、その際に P C 1 1 上に表示される画面の一例を示す図である。

図 1 5 において、まず、利用者は、P C 1 1 を操作してブラウザを起動し、P C 用 WWW サーバ 5 1 が保持するトップページの URL（ここでは「http://www-p.techfirm.co.jp/index.html」とする）を入力する。P C 1 1 はこの操作を受けつける（ステップ S a 1）。この際、URL の入力に限らず、別のページ上のアンカーからのジャンプであってもよいことはもちろんである。

次いで、P C 1 1 は、トップページにアクセスするためのリクエストをインターネット 4 に送出する（ステップ S a 2）。このリクエストは、同図に示すように、GET メソッドにより指定された「http://www-p.techfirm.co.jp/index.html」からなる文字列を含む。

P C 用 WWW サーバ 5 1 は、インターネット 4 を介して、上記リクエスト信号を受信すると、リクエスト URI (Uniform Resource Identifier) によって指定されているトップページをハードディスクから読み出し（ステップ S a 3）、これを P C 1 1 に送信する（ステップ S a 4）。

P C 1 1 は、上記トップページを受信すると、これを解釈して表示部に表示する（ステップ S a 5）。ここで表示されるページは、P C 用 WWW サーバ 5 1 にログインするためのページであり、例えば図 1 7 (a) に示すように所定フィールド内に利用者 ID とパスワードの入力を促すメッセージが表示されている。

利用者が、利用者 ID とパスワードを入力し、ログインを指示する操作を行うと、P C 1 1 は、ログインを要求するリクエストを P C 用 WWW サーバ 5 1 に送信する（ステップ S a 6）。例えば、利用者 ID 「10000」、パスワード「9999」が入力された場合、このリクエストには、GET メソッドにより指定された「http://www-p.techfirm.co.jp/cgi-bin/login.cgi?id=10000&pw=9999」からなる文字列が含まれる。

PC用WWWサーバ51は、上記リクエストに応じてlogin.cgiに対応するCGI (Common Gateway Interface) を起動し、データベースサーバ54内の利用者マスタテーブルUMTを参照し、受信した利用者ID「10000」及びパスワード「9999」の組が正しい組であるか否かを判断する(ステップSa7)。この
5 判断の結果、組が正しければ、PC用WWWサーバ51は、次なるエントランスページを構成して、PC11に返信する(ステップSa8)。一方、この判断の結果、組が正しくなければ、所定のエラー画面を構成して、PC11に返信することになる。

以降、PC11及びPC用WWWサーバ51間で実行される各セッションをPC
10 用WWWサーバ51側で管理するために、PC11からPC用WWWサーバ51に送信されるデータには利用者IDを示す文字列「id=10000」が埋め込まれるようになっている。

さて、PC11はエントランスページを受信すると、これを解釈して表示部に表示する(ステップSa9)。ここで表示されるページには、図17(b)に示
15 すようにサイトの概略説明や各種メニューが列記されている。

利用者がアプレット検索を行うためには同図(b)に示す「ライブラリ」ボタンをクリックすればよく、このクリック操作に応じて、PC11は、ライブラリサービスを要求するためのリクエストをPC用WWWサーバ51に送信する(ステップSa10)。このリクエストには、GETメソッドにより指定された「ht
20 tp://www-p.techfirm.co.jp/cgi-bin/lib.cgi?id=10000」からなる文字列が含まれる。

PC用WWWサーバ51は、上記リクエストに応じてlib.cgiを起動してライブラリページを構成し(ステップSa11)、これをPC11に返信する(ステップSa12)。

25 PC11はライブラリページを受信すると、これを解釈して表示部に表示する(ステップSa13)。ここで表示されるライブラリページは、図17(c)に示すように検索対象のアプレットをカテゴリー別に選択するためのページである。ここでは、例えば利用者は、同図に示す「ゲーム」のボタンをクリックして

これを選択したとする。

このクリック操作に応じて、P C 1 1 は、ゲームのアプレットのリストページを要求するためのリクエストをP C用WWWサーバ5 1に送信する（ステップS a 1 4）。このリクエストには、G E Tメソッドにより指定された「http://www-p.techfirm.co.jp/cgi-bin/lib-game.cgi?id=10000&page1」からなる文字列が含まれる。

P C用WWWサーバ5 1は、上記リクエストに応じてlib-game.cgiを起動してゲームリストページの1ページ目を構成し（ステップS a 1 5）、これをP C 1 1に送信する（ステップS a 1 6）。

10 P C 1 1はゲームリストページの1ページ目を受信すると、これを解釈して表示部に表示する（ステップS a 1 7）。ここで表示されるページには、図1 7（d）に示すように各種ゲームのタイトル名が列記されている。ここでは、利用者は同図（d）に示すタイトル名「drops」をクリックして選択したとする。なお、ゲームリストページは、1ページのみによって構成されるわけではなく、複数ページにわたって構成される場合も当然ありえる。この場合、利用者が図（d）に示されている「次へ」をクリックすることにより、「http://www-p.techfirm.co.jp/cgi-bin/lib-game.cgi?id=10000&page2」という文字列を含むリクエストがP C 1 1からP C用WWWサーバ5 1に送信されて、ゲームリストの2ページ目が提供される。このように、リクエストU R Iの最後尾が「pageN」と表記されることにより、ゲームリストのNページ目が提供されるようになっている。

20 さて、上記クリック操作に応じて、P C 1 1は、「drops」のゲーム説明を要求するためのリクエストをP C用WWWサーバ5 1に送信する（ステップS a 1 8）。このリクエストには、G E Tメソッドにより指定された「http://www-p.techfirm.co.jp/cgi-bin/expl.cgi?id=10000&app=56789」からなる文字列が含まれる。ここで、「app=56789」は「drops」に割り当てられたアプリケーションI Dを意味する。

25 P C用WWWサーバ5 1は、上記リクエストに応じてexpl.cgiを起動して「drops」ゲームの説明ページを構成し（ステップS a 1 9）、これをP C 1 1に送

信する（ステップS a 2 0）。この際、P C用WWWサーバ5 1は、データベースサーバ5 4内のアプリケーション登録マスタテーブルA S Tを参照して、指定されたアプレットに対応する説明文やキャプチャファイル等を参照して、説明ページを構成する。

- 5 P C 1 1は説明ページを受信すると、これを解釈して表示部に表示する（ステップS a 2 1）。ここで表示されるページには、図1 7（e）に示すように「drops」の内容を説明する説明文と、そのゲームが行われている様子を動画で視覚的に表現したキャプチャが含まれている。

- 10 利用者は、これらの説明を参照し、このゲームを自身の携帯電話機1 0にダウンロードさせる意思があれば、同図（e）に示す「URLメール」ボタンをクリックする。

- 15 このクリック操作に応じて、P C 1 1は、「drops」を携帯電話機1 0にダウンロードさせるためのアクセスURLを、この携帯電話機1 0に送信してもらうことを要求するリクエストをP C用WWWサーバ5 1に送信する（ステップS a 2 2）。このリクエストには、G E Tメソッドにより指定された「http://www-p.techfirm.co.jp/cgi-bin/urlmail.cgi?id=10000&app=56789」からなる文字列が含まれる。

- 20 P C用WWWサーバ5 1は、上記リクエストに応じてurlmail.cgiを起動して携帯電話機1 0に割り当てられているメールアドレスを宛先とし、上記リクエストによって指定されたゲームソフト「drops」へのアクセスURL（http://www-c.techfirm.co.jp/cgi-bin/expl.cgi?id=10000&app=56789）を記述した電子メールを生成し、これを送信する（ステップS a 2 3）。この際、宛先となる携帯電話機1 0のメールアドレスは、利用者マスタテーブルU M Tを参照することにより把握できる。

- 25 そして、このメール送信が完了すると、P C用WWWサーバ5 1は、完了通知ページを生成し、これをP C 1 1に送信する（ステップS a 2 4）。

 P C 1 1は完了通知ページを受信すると、これを解釈して表示部に表示し（ステップS a 2 5）、同図に示す処理は終了する。

- さて、アクセスURLが書き込まれた電子メールを受信した携帯電話機10は、自身のメールブラウザ上で、メール上のアクセスURLを選択すると、直接、そのURLが示すサイトへジャンプすることができる。これにより、ユーザは携帯電話機10では入力する事が煩わしいURLをわざわざ入力する必要がなくなる。
- 5 また、複雑な検索オペレーションを携帯電話機10上で行う必要もなくなり、利用者にとっては非常に便利である。

(2) アプレットのダウンロード

次に、アプレットのダウンロード処理について説明する。

- 10 図18～図20は、アプレットダウンロード時の携帯電話機10及び携帯電話機用WWWサーバ50の動作を示すシーケンス図であり、図21はこの際、携帯電話機10のLCD111に表示される画面の一例を示す図である。

- 図18において、まず、利用者は、携帯電話機10を操作してブラウザを起動し、携帯電話機用WWWサーバ50が保持するトップページのURL（ここでは
- 15 「http://www-c.techfirm.co.jp/index.html」とする）を入力する。これに応じ、携帯電話機10は上記入力操作を受けつける（ステップSb1）。この際、URLの入力に限らず、別のページ上のアンカーからのジャンプであってもよいことはもちろんである。

- 次いで、携帯電話機10は、上記トップページにアクセスするためのリクエストをインターネット4に送出する（ステップSb2）。このリクエストは、同図
- 20 に示すように、GETメソッドにより指定された「http://www-c.techfirm.co.jp/index.html」からなる文字列を含む。

- 携帯電話機用WWWサーバ50は、インターネット4を介して、上記リクエストを受信すると、リクエストURIによって指定されているページをハードディスクから読み出し（ステップSb3）、これを携帯電話機10に返信する（ステップSb4）。
- 25

携帯電話機10は、上記ページを受信すると、これを解釈してLCD111に表示する（ステップSb5）。ここで表示されるトップページは、携帯電話機用

WWWサーバ50が提供するサービスに入会若しくはログインするためのページであり、例えば図21(a)に示すような構成となっている。

利用者が同図(a)に示す「ログイン」を選択操作すると、携帯電話機10は、ログインを要求するリクエストを携帯電話機用WWWサーバ50に送信する（ステップSb6）。このリクエストは、同図に示すように、GETメソッドにより指定された「<http://www-c.techfirm.co.jp/login.html>」からなる文字列を含む。

携帯電話機用WWWサーバ50は、上記リクエストを受信すると、リクエストURIによって指定されているログインページをハードディスクから読み出し（ステップSb7）、これを携帯電話機10に返信する（ステップSb8）。

10 携帯電話機10は、ログインページを受信すると、これを解釈してLCD111に表示する（ステップSb9）。ここで表示されるログインページは、例えば図21(b)に示すような構成となっており、所定フィールド内に利用者IDとパスワードの入力を促すメッセージが表示されている。

利用者が、利用者IDとパスワードを入力し、ログインを指示する操作を行うと、携帯電話機10は、ログインを要求するリクエストを携帯電話機用WWWサーバ50に送信する（ステップSb10）。例えば、利用者ID「10000」、パスワード「9999」が入力された場合、このリクエストにはGETメソッドにより指定された「<http://www-c.techfirm.co.jp/cgi-bin/start.cgi?id=10000&pw=9999>」からなる文字列が含まれる。

20 携帯電話機用WWWサーバ50は、上記リクエストに応じてstart.cgiを起動してデータベースサーバ54内の利用者マスタテーブルUMTを参照し、受信した利用者ID「10000」及びパスワード「9999」の組が正しい組であるか否かを判断する（ステップSb11）。

この判断の結果、組が正しければ、携帯電話機用WWWサーバ50は、次なるメニューページを構成して、携帯電話機10に返信する（ステップSb12）。
25 なお、この判断の結果、組が正しくなければ、所定のエラー画面を構成して、携帯電話機10に返信することになる。以降、携帯電話機10及び携帯電話機用WWWサーバ50間で実行される各セッションを携帯電話機用WWWサーバ50

側で管理するために、携帯電話機 1 0 から携帯電話機用 WWW サーバ 5 0 に送信されるデータには利用者 ID を示す「id=10000」が埋め込まれるようになっている。

さて、携帯電話機 1 0 はメニューページを受信すると、これを解釈して LCD 1 1 1 に表示する（ステップ S b 1 3）。ここで表示されるページには、図 2 1 (c) に示すように各種メニューが列記されている。

利用者がアプレットをダウンロードするためには同図 (c) に示す「ライブラリ」ボタンを選択すればよく、この選択操作に応じて、携帯電話機 1 0 は、ライブラリページを要求するためのリクエストを携帯電話機用 WWW サーバ 5 0 に送信する（ステップ S b 1 4）。このリクエストには、GET メソッドにより指定された「http://www-c.techfirm.co.jp/cgi-bin/libtop.cgi?id=10000」からなる文字列が含まれる。

携帯電話機用 WWW サーバ 5 0 は、上記リクエストに応じて libtop.cgi を起動してライブラリページを構成し（ステップ S b 1 5）、これを携帯電話機 1 0 に返信する（ステップ S b 1 6）。

携帯電話機 1 0 はライブラリページを受信すると、これを解釈して LCD 1 1 1 に表示する（ステップ S b 1 7）。ここで表示されるライブラリページは、図 (d) に示すようにデータベースサーバ 5 4 が保存しているアプレットをカテゴリ別に選択するためのページである。ここでは、例えば利用者は、同図に示す「ゲーム」を選択したとする。

この選択操作に応じて、携帯電話機 1 0 は、ゲームリストページを要求するためのリクエストを携帯電話機用 WWW サーバ 5 0 に送信する（ステップ S b 1 8）。このリクエストには、GET メソッドにより指定された「http://www-c.techfirm.co.jp/cgi-bin/lib-game.cgi?id=10000&page1」からなる文字列が含まれる。

携帯電話機用 WWW サーバ 5 0 は、上記リクエストに応じて lib-game.cgi を起動してゲームリストページの 1 ページ目を構成し（ステップ S b 1 9）、これを携帯電話機 1 0 に送信する（ステップ S b 2 0）。

携帯電話機 10 はゲームリストページの1ページ目を受信すると、これを解釈してLCD 111に表示する(ステップS b 2 1)。ここで表示されるページには、図 2 1 (e) に示すように各種ゲームのタイトル名が列記されている。ここでは、利用者は同図(e)に示すタイトル名「drops」を選択したとする。なお、

5 ゲームリストページは、1ページのみによって構成されるわけではなく、複数ページにわたって構成される場合も当然ありえる。この場合、利用者が図 (e) に示されている「次へ」を選択することにより、「http://www-c.techfirm.co.jp/cgi-bin/lib-game.cgi?id=10000&page2」という文字列を含むリクエストが携帯電話機 10 から携帯電話機用WWWサーバ50に送信されて、ゲームリストの

10 2ページ目が提供される。このように、リクエストURIの最後尾が「pageN」と表記されることにより、ゲームリストのNページ目が提供されるようになっている。

さて、上記選択操作に応じて、携帯電話機 10 は、「drops」のゲーム説明を要求するためのリクエストを携帯電話機用WWWサーバ50に送信する(ステップS b 2 2)。このリクエストには、GETメソッドにより指定された「http://www-p.techfirm.co.jp/cgi-bin/expl.cgi?id=10000&app=56789」からなる文字列が含まれる。ここで、「app=56789」は「drops」に割り当てられたアプリケーションIDを意味する。

15

携帯電話機用WWWサーバ50は、上記リクエストに応じてexpl.cgiを起動して「drops」ゲームの説明ページを構成し(ステップS b 2 3)、これを携帯電話機 10 に送信する(ステップS b 2 4)。この際、携帯電話機用WWWサーバ50は、データベースサーバ54内のアプリケーション登録マスタテーブルASTを参照して、指定されたアプレットに対応する説明文やキャプチャファイル等を参照して、説明ページを構成する。

20

さて、携帯電話機 10 は上記説明ページを受信すると、これを解釈してLCD 111に表示する(ステップS b 2 5)。ここで表示されるページには、図 2 1 (f) に示すように「drops」の内容を説明する説明文のほか、ダウンロード、使用法、画面キャプチャ等の各種操作を選択するためのボタンが表示されている。

25

利用者は、これらの説明を参照し、このゲームを自身の携帯電話機10にダウンロードさせる意思があれば、図21(f)に示す「ダウンロード」を選択する。

この選択操作に応じて、携帯電話機10は、「drops」を携帯電話機10にダウンロードするためのリクエストを携帯電話機用WWWサーバ50に送信する
5 (ステップS b 2 6)。このリクエストには、GETメソッドにより指定された「http://www-c.techfirm.co.jp/56789/dl.cgi?id=10000」からなる文字列が含まれる。

携帯電話機用WWWサーバ50は、上記リクエストに応じてdl.cgiを起動し、「drops」に対応して用意しているダウンロード用HTMLデータを構成し(ス
10 テップS b 2 7)、これを携帯電話機10に送信する(ステップS b 2 8)。このダウンロード用のHTMLデータは、図22に示すような構成となっている。携帯電話機10は、受信したHTMLデータの中から、「applet」タグを検出すると(ステップS b 2 9)、「ARCHIVE」タグで指定されたJARファイルを取得するためのリクエストを携帯電話機用WWWサーバ50に送信する(ステップ
15 S b 3 0)。

このリクエストには、GETメソッドにより指定された「http://www-c.techfirm.co.jp/56789/drops.jar」からなる文字列が含まれる。

携帯電話機用WWWサーバ50は、上記リクエストに応じて、ファイル名「drops.Jar」が示すJARファイルをデータベースサーバ54から読み出し(ス
20 テップS b 3 1)、これを携帯電話機10に送信する(ステップS b 3 2)。

携帯電話機10は、JARファイルを受信し、これをSRAM104に書きこんでいく(ステップS b 3 3)。JARファイルの取得が完了すると、携帯電話機10は、上述したHTMLデータ内の「COMPLETE」で指定されたURLに対しダウンロードの完了を意味するリクエストを送信する(ステップS b 3 4)。この
25 リクエストにはGETメソッドにより指定された「http://www-c.techfirm.co.jp/cgi-bin/dlfinish.cgi?id=10000&app=56789&DLID=99887766」からなる文字列が含まれる。また、これとともに、携帯電話機10は、JARファイルを取得完了すると、SRAM124内の所定の記憶エリアに、図22において「CODE」タグ

で指定され、アプレット起動時に最初に実行するクラス、実行されるアプレットが参照可能なものとして「param」タグで指定されたパラメータ、取得元のホスト名「game.techfirm.co.jp」を保存する。ダウンロードされたアプレットは、ジャババーチャルマシンJVMの制限によって、取得元のサーバ（ホスト名「game.techfirm.co.jp」）としか通信できないようになっている。

また、携帯電話機10に保存された「param」タグ指定のパラメータのなかで、パラメータ「ID」は、携帯電話機用WWWサーバ50と通信する際に利用者を識別するために利用される。また、パラメータ「DLID」はダウンロードのためのデータを作成する際に毎回ユニークに発行され、後述するように、携帯電話機用WWWサーバ50が携帯電話機10側のアプリケーションと通信を行う際に、そのアプリケーションの正当性を確認するために利用される。

さて、携帯電話機用WWWサーバ50は、上記リクエストに応じてdlfinish.cgiを起動することによりデータベースサーバ54にアクセスし、利用者アクセス保存テーブルUAT上で、利用者ID「10000」及びアプリケーションID「56789」に対応付けて、ダウンロードカウント値を1カウントインクリメントするほか、ダウンロードID管理テーブルDIT、最終ダウンロード管理テーブルLDT上にダウンロード日時等を書き込む（ステップSb35）。即ち、携帯電話機用WWWサーバ50は、前述したダウンロードID管理テーブルDIT上で、「DLID」「アプリケーションID」及び「利用者ID」をセットで記憶しておく。そして、携帯電話機用WWWサーバ50は、携帯電話機10のアプリケーションからデータを受け取るときに、この携帯電話機10から上記3つのデータを組として受け取るようにすれば、上記ダウンロード管理テーブル上のデータと比較することにより、そのデータの送信元はWWWサーバ50自身が携帯電話機10にダウンロードさせた正当なアプリケーションであると認識する事が可能である。この仕組みによって、別の端末からあるいは不正アプリケーションによるデータ改竄やなりすましを防止することが可能になるといえる。

そして、携帯電話機用WWWサーバ50は、ダウンロード処理がすべて完了した旨のOKメッセージを生成し、これを携帯電話機10に送信する（ステップS

b 3 6)。

携帯電話機 1 0 は上記メッセージを受信すると、これを解釈して L C D 1 1 1 に表示し (ステップ S b 3 7)、同図に示す処理は終了する。

5 (3) アプレットの実行

次に、アプレットの実行処理について説明する。

図 2 3 ~ 2 4 は、アプレット実行時の携帯電話機 1 0 及び携帯電話機用 WWW サーバ 5 0 の動作を示すシーケンス図であり、図 2 5 はこの際、携帯電話機 1 0 の L C D 1 1 1 に表示される画面の一例を示す図である。

10 図 2 3 において、まず、利用者は、携帯電話機 1 0 を操作し、ダウンロード済のアプレットのリストを S R A M 1 2 4 から読み出して L C D 1 1 1 に表示させる (ステップ S c 1)。ここで表示されるアプレットのリストは、例えば図 2 5 (a) に示すような構成となっており、ダウンロードしたアプレット名が列記されている。

15 ここで、例えば利用者が図 2 5 (a) に示す「drops」を選択すると、L C D 1 1 1 の表示は図 2 5 (b) に示すような画面に遷移し、選択したアプレットを起動するか否かを利用者に問い合わせるメッセージが表示される (ステップ S c 2)。

20 図 2 5 (b) 上で利用者が「OK」を選択すると、携帯電話機 1 0 は、ジャババーチャルマシン J V M を起動し、最初に呼び出すクラスである「drops.class」を指定する (ステップ S c 3)。

そして、携帯電話機 1 0 は、アプレット起動を通知するためのリクエストを携帯電話機用 WWW サーバ 5 0 に送信する (ステップ S c 4)。このリクエストは、同図に示すように、G E T メソッドにより指定された「http://game.techfirm.c
25 o.jp/start.cgi?id=10000&app=56789&DLID=99887766」からなる文字列を含む。ここで、前述したように携帯電話機用 WWW サーバ 5 0 と携帯電話機 1 0 側のアプリケーションとの間における通信の正当性を確認するため、上記リクエストには、ダウンロード I D を示す「DLID=99887766」、アプリケーション I D を示す「a

pp=56789」、及び利用者IDを示す「id=10000」が含まれている。

さて、携帯電話機用WWWサーバ50は、上記リクエストを受信するとstart.cgiを起動し、データベースサーバ54内のダウンロードIDテーブルDITを参照して、上述のダウンロードID、アプリケーションID及び利用者IDの組が
5 正しい組であるか否かを判断する。次いで、携帯電話機用WWWサーバ50は、利用者アクセス保存テーブルUAT上で、受信した利用者ID「id=10000」及びアプリケーションID「app=56789」に対応する起動回数を1カウントだけインクリメントするとともに、最終起動日時保存テーブルLRT上で、利用者ID「id=10000」及びアプリケーションID「app=56789」に対応する最終起動日時を書
10 き込む（ステップSc5）。

そして、携帯電話機用WWWサーバ50は、起動を承認した旨のOKメッセージを生成し、携帯電話機10に返信する（ステップSc6）。

この通知に応じて、携帯電話機10は、「drops」ゲームのアプレットを実行する（ステップSc7）。この際の携帯電話機10のLCD111の表示例を図
15 25（c）に示す。

さて、利用者が行っていたゲームが終了し、そのゲームスコアが自身の過去最高となるとハイスコア登録が可能となる。この登録処理は、利用者がゲーム終了画面上の図示せぬハイスコアボタンを選択することにより開始される（ステップSc8）。

20 まず、携帯電話機10は、ハイスコア登録を要求するためのリクエストを携帯電話機用WWWサーバ50に送信する（ステップSc9）。このリクエストには、図に示すように、GETメソッドにより指定された「http://game.techfirm.co.jp/56789/highsc.cgi?id=10000&sc=12256000」からなる文字列が含まれる。ここで、「sc=12256000」は、スコアが12256000点であることを意味している。

25 携帯電話機用WWWサーバ50は、上記リクエストに応じてhighsc.cgiを起動してデータベースサーバ54内の図示せぬハイスコアテーブルに指定されたスコアを登録する。ハイスコア登録処理が完了すると、携帯電話機用WWWサーバ50は、ハイスコア処理が完了した旨のOKメッセージを生成するとともに、利

用者名「Tech」を取得する（ステップとS c 1 0）。これらの処理の詳細は、図2 6に示すフローを用いて後述する。

そして、携帯電話機WWWサーバ5 0は、上記OKメッセージと利用者とを携帯電話機1 0に送信する（ステップS c 1 1）。

- 5 携帯電話機1 0はOKメッセージと利用者名を受信すると、これを解釈して、図2 5（d）に示すように画面を表示する（ステップS c 1 2）。この画面上で利用者によって「OK」が選択されると、LCD 1 1 1上には元のゲーム画面が表示される。

- 10 そして、利用者によりゲーム終了の操作がなされると、携帯電話機1 0はこれを受けつけ（ステップS c 1 3）、アプレット終了を要求するためのリクエストを携帯電話機用WWWサーバ5 0に送信する（ステップS c 1 4）。このリクエストには、図2 4に示すように、GETメソッドにより指定された「<http://game.techfirm.co.jp/56789/exit.cgi?id=10000&app56799&DLID99887766>」からなる文字列が含まれる。

- 15 携帯電話機用WWWサーバ5 0は、exit.cgiを起動し、前述と同様に、ダウンロードIDを示す「DLID=99887766」、アプリケーションIDを示す「app=56789」、及び利用者IDを示す「id=10000」の組の正当性を確認した後、最終起動日時テーブルL R Tを参照し、利用者ID「10000」がアプリケーションID「56789」を起動した時刻と、アプレットの終了リクエストを受け取った時刻との差、即ち、
20 アプレットの実行時間を求め、これを利用者アクセス保存テーブルU A T

上で利用者ID「10000」及びアプリケーションID「56789」に対応付けて登録する（ステップS c 1 5）。

そして、携帯電話機用WWWサーバ5 0は、処理がすべて完了した旨のOKメッセージを生成し、これを携帯電話機1 0に送信する（ステップS c 1 6）。

- 25 携帯電話機1 0は上記メッセージを受信すると、これに応じて自身のローカルメニューの表示状態に戻り（ステップS c 1 7）、同図に示す処理は終了する。

（4）ハイスコア登録処理

以下、前述したハイスコア登録処理について、図 2 6 に示すフローを用いて説明する。

前述したようにhighsc.cgiが起動されると、携帯電話機WWWサーバ50は、ハイスコアテーブルをオープンするためのオープンプロセスを行うためのパラメータを設定する（ステップS m 1）。具体的には、アプリケーションID、アプリケーションパスワード及びテーブル名といった各種パラメータが設定される。ここで、アプリケーションパスワードとは、提供者に対し予め発行されたパスワードであり、highsc.cgiのコードに定義されている。また、テーブル名とは、オープン対象となるテーブル名であり、ここでは「highscore」である。

10 次いで、指定されたテーブルのオープンプロセスがコールされ、処理はステップS n 1に移る。ステップS n 1では、設定されたパラメータのうち、アプリケーションIDとアプリケーションパスワードとが抽出され、これらが正当な組であるか否かが判断される（ステップS n 1）。

15 正当な組であると判断された場合には（ステップS n 1 ; Y e s）、アプリケーションアクセス管理テーブルA A Tが参照され、アプリケーションIDが示すアプリケーションがハイスコアテーブルにアクセス可能か否かが判断される（ステップS n 2）。

20 アクセス可能であれば、ハイスコアテーブルがオープンされ（ステップS n 3）、これが成功すると（ステップS n 4 ; Y e s）、ハイスコアテーブルオープンに成功した旨を返す（ステップS . n 5）。

オープンに成功した旨を受け取ると（ステップS m 2）、そのハイスコアテーブル上で、利用者IDに対応してスコアとその日時とが登録される（ステップS m 3）。

25 そしてハイスコアテーブルはクローズされ（ステップS m 6）、次いで、利用者名取得プロセスがコールされ、これに応じて、利用者名が取得される（ステップS m 5）。この利用者名取得プロセスは、上述したハイスコアテーブルオープンプロセスと同様にしてなされる。

このようにして、利用者名を取得すると、前述したように、携帯電話機用WW

Wサーバ50から携帯電話機10に対して、OKメッセージと利用者が返信される。

通常、アプレットは、ダウンロード元のサーバとしか通信できないため、複数のアプレットで1つのサーバを共有する事になり、各アプリケーション間でのアクセス管理が問題になるが、上記のように各アプリケーション間でアクセスするエリアを排他的に制御することによって、その安全性が確保できる。また、利用者に関するデータのように、様々なアプリケーションによって利用され、またプライバシー保護が重視されるデータに関しては、そのアクセスのための共通のアプリケーションインターフェースをサーバが提供することによって、データの無駄を省くことができ、そしてプライバシーデータに対するセキュリティを向上させることができる。

(5) ポイント投票

次に、ポイント投票処理について説明する。

図27は、ポイント投票時の携帯電話機10及び携帯電話機用WWWサーバ50の動作を示すシーケンス図であり、図28はこの際携帯電話機10のLCD111に表示される画面の一例を示す図である。

図27において、まず、利用者は、上述したアプレットダウンロード時の処理と同様に、携帯電話機10を操作してブラウザを起動し、パスワード等による認証を終えた後、携帯電話機用WWWサーバ50からメニューページを受信し、これを表示する(ステップSd1)。ここで表示されるページには、前述の図21(c)に示すように各種メニューが列記されている。

ポイント投票サービスを受けるためには同図(c)に示す「投票」ボタンを選択すればよく、この選択操作に応じて、携帯電話機10は、投票リストページを要求するためのリクエストを携帯電話機用WWWサーバ50に送信する(ステップSd2)。このリクエストには、GETメソッドにより指定された「<http://www-c.techfirm.co.jp/cgi-bin/votelist.cgi?id=10000&page=1>」からなる文字列が含まれる。

携帯電話機用WWWサーバ50は、上記リクエストに応じてvotelist.cgiを起動し、投票リストページを構成する（ステップS d 3）。即ち、データベースサーバ54にアクセスして最終起動日時保存テーブルL R T、最終ダウンロード管理テーブルL D T及び利用者アクセス保存テーブルU A Tを参照し、利用者I D

- 5 「10000」が示す利用者が、最後にダウンロードした月、若しくは最後に起動した月、もしくは最後に実行が終了した月、若しくは最後に投票した月が3ヶ月以内であるアプレットのアプリケーションI Dを全て抽出すると共に、その利用者が現時点で投票できる投票可能ポイント数を取得し、これらを表示するためのリストページを構成する。この際、全てのデータを表示するためには複数ページに
- 10 分割して構成するようにしてもよい。なお、ここでは、所定期間において1人の利用者が投票可能なポイント数には上限が設けられており、ここでは、1人につき毎月、70ポイントの投票が可能であるとする。このような前提の下、図11に示す利用者アクセス管理テーブルU A Tを参照すると、利用者I D「10000」は今月（2000年6月）に既に合計40ポイントを投票しているので、今月の残り
- 15 期間に投票可能なポイント数は残り30ポイントとなる。

さて、携帯電話機用WWWサーバ50は、上述のようにして構成したリストページを携帯電話機10に送信する（ステップS d 4）。

- 携帯電話機10はリストページを受信すると、これを解釈してLCD111に表示する（ステップS d 5）。ここで表示されるリストページには、図28（a）
- 20 に示すように、投票可能ポイント数と、投票可能なアプレットのリストが表示される。ここでは、例えば利用者は、同図に示す「drops」のボタンを選択して、このアプレットに対する投票を行うものとする。

- この選択操作に応じて、携帯電話機10は、投票ページを要求するためのリクエストを携帯電話機用WWWサーバ50に送信する（ステップS d 6）。このリ
- 25 クエストには、GETメソッドにより指定された「<http://www-c.techfirm.co.jp/cgi-bin/voteinput.cgi?id=10000&app56789>」からなる文字列が含まれる。

携帯電話機用WWWサーバ50は、上記リクエストに応じてvoteinput.cgiを起動し、投票ページを構成する（ステップS d 7）。即ち、利用者アクセス管理

テーブルU A Tを参照することにより、利用者I D「10000」が指定したアプリケーション「56789」に対して今月既に投票したポイント数を取得して、ポイント入力を行う入力フィールドを含んだページを構成する。

そして、携帯電話機用WWWサーバ5 0は、構成した投票ページを携帯電話機
5 1 0に送信する（ステップS d 8）

携帯電話機1 0は投票ページを受信すると、これを解釈してL C D 1 1 1に表示する（ステップS d 9）。ここで表示されるページは、図2 8（b）に示すように、今月において投票可能ポイント数「3 0ポイント」と、「drops」に対して今月既に投票したポイント数「1 0ポイント」と、ポイント入力を行うフィールドが表示されている。ここでは、利用者は同図（b）に示す入力フィールド内に「2 0」ポイントを入力し、「投票」ボタンを選択したとする。なお、「キャンセル」ボタンが選択されると、今までの操作はキャンセルされ、メニューページに戻る。

上記選択操作に応じて、携帯電話機1 0は、「drops」に対するポイント投票
15 を要求するためのリクエストを携帯電話機用WWWサーバ5 0に送信する（ステップS d 1 0）。このリクエストにはG E Tメソッドで指定された「http://www-c.techfirm.co.jp/cgi-bin/vote.cgi?id=10000&app=56789&point=20」からなる文字列が含まれる。ここで、「point=20」は、今回投票するポイントが2 0ポイントであることを意味している。

20 携帯電話機用WWWサーバ5 0は、上記リクエストに応じてvote.cgiを起動し、投票されたポイントをデータベースサーバあ5 4に登録する（ステップS d 1 1）。即ち、データベースサーバ5 4の利用者アクセス保存テーブルU A Tにアクセスして、利用者I D「10000」が指定したアプリケーションI D「56789」の今月のポイント数「1 0ポイント」に、今回入力したポイント「2 0ポイント」
25 を加算し、「3 0ポイント」として記憶する。なお、記憶する前に、利用者に入力されたポイントにより、今月の投票可能ポイントの上限値を超過していないかどうかを確認する。

次いで、携帯電話機用WWWサーバ5 0は、処理がすべて完了した旨の完了通

知ページを生成し、これを携帯電話機10に送信する（ステップS d 1 2）。また、上記上限値を超えていれば、エラー画面を表示するページを構成して、これを携帯電話機10に送信する。

携帯電話機10は完了通知ページを受信すると、これを解釈して図28（c）
5 に示すような画面をLCD111に表示し（ステップS d 1 3）、図27に示す処理は終了する。

このように、利用者が一定期間に投票可能なポイント数に限度を設けたり、また、利用者が最近利用したアプリケーションにのみポイント投票を行うようにしているので、利用者が特定のアプリケーションに対してのみポイントを恣意的に投票
10 するというような不正行為を排除できる。

（6）ライセンス金額の計算

次に、集計サーバ55による各提供者に対するライセンス金額の計算について説明する。このライセンス金額の計算方法には大別して2つの方法があり、以下
15 順番にこれらを説明する。

図29は、第1の方法に従って集計サーバ55がライセンス金額を計算する動作を示すフローチャートである。

このライセンス金額の計算は、例えば1ヶ月毎や、半年毎というように所定の計算期間を単位として実行されるようになっている。ここでは1ヶ月を計算期間
20 とし、その計算日を毎月末日とする。

集計サーバ55は、図示せぬタイマを参照し、この計算日が到来したか否かを判断する（ステップS e 1）。

このステップS e 1の処理は計算日が到来するまで繰り返され（ステップS e 1 ; N o）、計算日が到来すると（ステップS e 1 ; Y e s）、ステップS e 2
25 に進む。

集計サーバ55は、データベースサーバ54内の利用者入金管理テーブルU P Tを参照し、対象となる計算期間内に全ての利用者から入金された利用料金の合計額を計算する（ステップS e 2）。

この利用料金の合計額のうち、一部が提供者に対しライセンス金額として支払われ、その残額がサーバ群5の管理者の利益となる。利用料金の合計額のうちのくらいの割合が提供者に支払われるかは予め定められており、ここでは、30%とする。そこで、集計サーバ55は、ステップSe1で計算した利用料金の合計額に30%を乗ずることにより、ライセンス金額に充当可能な金額license-totalを計算する（ステップSe3）。例えば、ステップSe1で計算した利用料金の合計額が100万円の場合、ライセンス金額に充当可能なlicense-totalは30万円になる。

次に、集計サーバ55は、データベースサーバ54の利用者アクセス保存テーブルUATを参照し、計算対象となる期間において全てのアプリケーションがダウンロードされたダウンロード数を抽出し、これらを合計値であるtotal-dlを算出する（ステップSe4）。例えば 図11に示す利用者アクセス保存テーブルUATの場合、計算対象の月を「6月」とすると、対応するダウンロード数として「2」、「3」、「2」が抽出され、これらの合計値total-dlは「7」となる。

続いて、集計サーバ55は、利用者アクセス保存テーブルUATを参照し、計算対象となる期間において全てのアプリケーションの起動回数を抽出し、これらの合計値であるtotal-launchを算出する（ステップSe5）。例えば、図11に示す利用者アクセス保存テーブルUATの場合、計算対象の月を「6月」とすると、対応する起動回数として「5」、「8」、「9」が抽出され、これらの合計値total-launchは「22」となる。

次に、集計サーバ55は、利用者アクセス保存テーブルUATを参照し、計算対象となる期間において全てのアプリケーションの実行時間を抽出し、これらの合計値であるtotal-runを算出する（ステップSe6）。例えば、図11に示す利用者アクセス保存テーブルUATの場合、計算対象の月を「6月」とすると、対応する起動回数として「23（分）」、「40（分）」、「38（分）」が抽出され、これらの合計値total-runは「101（分）」となる。

次に、集計サーバ55は、利用者アクセス保存テーブルUATを参照し、計算対象となる期間において全てのアプリケーションのポイント数を抽出し、これら

の合計値であるtotal-pointを算出する（ステップS e 7）。例えば、図11に示す利用者アクセス保存テーブルUATの場合、計算対象の月を「6月」とすると、対応するポイント数として「30」、「60」、「0」が抽出され、これらの合計値total-pointは「90」となる。

- 5 以下の計算処理においては、各アプリケーション毎に順番にライセンス金額を計算していく。そこで、全てのアプリケーションについて計算が終了したか否かを判断し（ステップS e 8）、していないと判断すると（ステップS e 8 ; No）ステップS e 9に進む。

- 10 ステップS e 9において、集計サーバ55は、ある特定のアプリケーション（例えばアプリケーションID「56789」とする）を対象として、そのアプリケーションの提供者に支払うべきライセンス金額license-feeを計算する。

この計算は、式1に示す計算式に従って行われる。

ライセンス金額license-fee

- 15 = { (対象月における特定アプリケーションのダウンロード数/total-dl) × Rd
+ (対象月における特定アプリケーションの起動回数/total-launch) × Rl
+ (対象月における特定アプリケーションの実行時間/total-run) × Rr
+ (対象月における特定アプリケーションのポイント数/total-point) × Rp}
× ライセンス充当可能金額total-license … (式1)

20

ここで、Rd、Rl、Rr及びRpは、ライセンス金額を算出するにあたり、ダウンロード数、起動回数、実行時間及びポイント数に対して割り当てられた重み付けパラメータであり、 $Rd \geq 0$ 、 $Rl \geq 0$ 、 $Rr \geq 0$ 、 $Rp \geq 0$ 、 $Rd + Rl + Rr + Rp = 1$ という関係を満たしている。

- 25 例えば、 $Rd = 0.2$ 、 $Rl = 0.3$ 、 $Rr = 0.35$ 、 $Rp = 0.15$ と設定されている場合についての計算例を説明する。

上述したように、total-license = 30万円、total-dl = 7、total-launch = 22、total-run = 101、total-point = 90である。また、利用者アクセス保

5 存テーブルU A Tを参照すると、「対象月における特定アプリケーション（アプリケーション I D 56789、以下同じ）のダウンロード数」は「4」、「対象月における特定アプリケーションの起動回数」は「14」、「対象月における特定アプリケーションの実行時間」は「61（分）」、「対象月における特定アプリケーションのポイント数」は「30」であるから、これらをそれぞれ式1に代入して、license-feeを約16.70万円と算出することができる。

このような計算を各アプリケーションごとに実行し、すべてのアプリケーションについて実行完了すると（ステップS e 8 ; Y e s）、同図に示す処理は終了する。

10

次に、図30は、第2の方法に従って集計サーバ55がライセンス金額を計算する動作を示すフローチャートである。

15 この第2の方法に従うライセンス金額の計算は、上述の第1の方法のように各アプリケーション毎に処理を実行していくのではなく、各利用者毎に処理を実行していく。

まず、集計サーバ55は、図示せぬタイマを参照し、計算日が到来したか否かを判断する（ステップS f 1）。

20 このステップS f 1の処理は計算日が到来するまで繰り返され（ステップS f 1 ; N o）、計算日が到来すると（ステップS e 1 ; Y e s）、ステップS f 2に進む。

以下では各利用者毎にライセンス金額を計算していくので、全ての利用者について処理が終了したか否かを判断し、していないと判断すると（ステップS f 2 ; N o）、ステップS f 3に進む。

25 ステップS f 3において、集計サーバ55は、ある特定の利用者（例えば利用者I D「10000」とする）を対象とし、利用者入金管理テーブルU P Tを参照し、その利用者の対象月の利用料金が入金されているか否かを判断する。

ここで入金されていないと判断されると（ステップS f 3 ; N o）、ステップS f 2に戻り、処理対象の利用者を変えて同じ処理を行う。

一方、入金されていると判断されると（ステップ S f 3 ; Y e s）、処理はステップ S f 4 に進む。

ステップ S f 4 において、集計サーバ 5 5 は、利用者が対象月に支払った一定額の利用料金に、例えば 3 0 % を乗ずることにより、1 人の利用料金の中から充
5 当可能なライセンス金額 $u\text{-license-total}$ を計算する。

次に、集計サーバ 5 5 は、データベースサーバ 5 4 の利用者アクセス保存テーブル U A T を参照し、計算対象となる期間において利用者 I D 「10000」の利用者がダウンロードした総回数 $u\text{-total-dl}$ を算出する（ステップ S f 5）。

続いて、集計サーバ 5 5 は、利用者アクセス保存テーブル U A T を参照し、計
10 算対象となる期間において利用者 I D 「10000」の利用者の起動回数の総計 $u\text{-total-launch}$ を算出する（ステップ S f 6）。

次に、集計サーバ 5 5 は、利用者アクセス保存テーブル U A T を参照し、計算対象となる期間において利用者 I D 「10000」の利用者がアプリケーションを実行した実行時間の総計 $u\text{-total-run}$ を算出する（ステップ S f 7）。

15 次に、集計サーバ 5 5 は、利用者アクセス保存テーブル U A T を参照し、計算対象となる期間において利用者 I D 「10000」の利用者が投票したポイント数の総計 $total\text{-point2}$ を算出する（ステップ S f 8）。

そして、集計サーバ 5 5 は、計算対象となる期間において利用者 I D 「10000」の利用者に対応する、ダウンロード数 $u\text{-total-dl}$ 、起動回数 $u\text{-total-launch}$ 、実
20 行時間 $u\text{-total-run}$ 、ポイント数 $u\text{-total-point}$ の全てを算出したか否かを判断する（ステップ S f 9）。

そして、集計サーバ 5 5 は、計算対象となる期間において利用者 I D 「10000」の利用者に対応する各アプリケーションに対するライセンス金額 $license\text{-fee}$ を計算する（ステップ S f 1 0）。

25 この計算は、式 2 に示す計算式に従って行われる。

$$\begin{aligned} & \text{ライセンス金額 } u\text{-license-fee} \\ & = \{ (\text{対象月における特定利用者の特定アプリケーションのダウンロード数} / u\text{-} \end{aligned}$$

total-dl) × Rd
+ (対象月における特定利用者の特定アプリケーションの起動回数/u-total-launch) × Rl
+ (対象月における特定利用者の特定アプリケーションの実行時間/u-total-run) × Rr
+ (対象月における特定利用者の特定アプリケーションのポイント数/u-total-point) × Rp}
×ライセンス充当可能金額u-total-license … (式2)

10 ここで、Rd、Rl、Rr及びRpは、上述したパラメータと同様の意味を持つパラメータである。この式2によって算出されるライセンス金額u-license-feeは、利用者ID「10000」の利用者が支払った利用金額を、この利用者が利用したアプリケーションの提供者にどのように分配するかということを示す値である。

15 次いで、集計サーバ55は、アプリケーション統計テーブルATTに、算出したライセンス金額u-license-feeを加算して書込んだ後（ステップSf11）、ステップSf9に戻り、この利用者を対象とした計算がすべて終了するまで上述した処理を繰り返す。そして、この利用者を対象とした計算がすべて終了すると（ステップSf9；Yes）、次の利用者を対象とするべくステップSf2に戻る。

20 このようにして、全ての利用者、全てのアプリケーションに対し、ライセンス金額の算出処理がなされて同図に示す処理は終了する。

算出されたライセンス金額は、提供者によって予め登録されている銀行口座に入金されることになる。

25 (7) 提供者による各種検索

サーバ群5に対しアプリケーションをアップロードした提供者は、PC21を用いてデータベースサーバ54にアクセスすることにより、自身のアプリケーションについてのライセンス金額や利用状況を検索することができる。

以下、この提供者のP C 2 1からの要求に応じて、P C用WWWサーバ5 1が実行する検索動作について説明する。

図3 1は、検索時におけるP C用WWWサーバ5 1のメインルーチンを示すフローチャートである。

5 同図に示す処理は、P C 2 1からアクセス要求に応じて開始される。

まず、P C用WWWサーバ5 1は、自身のハードディスクから初期メニュー画面データを読み出し、これをP C 2 1に送信する（ステップS g 1）。この処理メニュー画面は、例えば図3 2に示すような画面であり、検索対象期間、提供者I D、アプリケーションI Dを入力するためのフィールドと、提供者検索ボタン、アプリケーション検索ボタン、終了ボタンが設けられている。提供者検索とは、提供者I Dによって指定された提供者単位の検索であり、これにより、その提供者に対して支払われるライセンス金額金やその未払い額等が把握できる。また、アプリケーション検索とは、アプリケーションI Dによって指定されたアプリケーション単位の検索であり、これにより、そのアプリケーションの利用状況やこれに対応したライセンス金額等が把握できる。

提供者がこの初期メニュー画面で検索対象期間や各種I Dを入力して、対応する検索ボタンをクリックすると、P C用WWWサーバ5 1はこれを検出し（ステップS g 2 ; Y e s）、その入力ボタンの種別を識別する（ステップS g 3）。

識別されたボタンの種別に応じて、後述するような提供者検索やアプリケーション検索のサブルーチンが実行される。また、終了ボタンであることが検出されると、P C用WWWサーバ5 1は、所定の終了処理を行って同図に示す処理を終了する（ステップS g 4）。

図3 3は、P C用WWWサーバ5 1が提供者検索を行う際の処理動作を示すフローチャートである。

まず、P C用WWWサーバ5 1は、データベースサーバ5 4内の提供者マスタテーブルL M Tを参照し、記憶されている提供者I Dと提供者によって入力された提供者I Dとを比較し、認証を行う（ステップS h 1）。

この認証の結果、双方の提供者IDが一致しなければ(ステップSh1;No)、PC用WWWサーバ51は所定のエラー画面をPC21に表示させ(ステップSh2)、提供者がこの画面上の図示せぬ「OKボタン」を選択するまで待機したのち(ステップSh3)、メインルーチンのステップSg1に戻る。

- 5 一方、この認証の結果、双方の提供者IDが一致すれば、PC用WWWサーバ51は、この提供者IDをキーにしてアプリケーション登録マスタテーブルASTを検索し、対応する全てのアプリケーションIDを取得する(ステップSh4)。

- 10 この検索の結果、対応するアプリケーションIDが1つも発見できない場合には(ステップSh5;Yes)、PC用WWWサーバ51は、PC21にその旨をメッセージ表示させ(ステップSh6)、提供者がこの画面上の図示せぬ「OKボタン」を選択するまで待機したのち(ステップSh7)、メインルーチンのステップSg1に戻る。

- 15 一方、この検索の結果、対応するアプリケーションIDが発見されると(ステップSh5;No)、PC用WWWサーバ51は、取得したアプリケーションIDのうち、ある特定のアプリケーションIDに着目し、このアプリケーションIDをキーにしてアプリケーション統計テーブルATTを検索し、対応するライセンス金額を抽出する。さらに、このライセンス金額を、アプリケーション統計テーブルの「支払フラグ」が「済」であるか「未」であるかによって分ける(ステップSh9)。

- 20 このステップSh9の処理を抽出した全てのアプリケーションIDに対して行った後、PC用WWWサーバ51は、抽出したライセンス金額の総合計と、「支払フラグ」の「未」に対応するライセンス金額の合計を算出する(ステップSh10)。これにより、ある特定のアプリケーションに対するライセンス金額総合計と、未払いのライセンス金額の合計とが算出されることになる。

- 25 このようなステップSh9及びSh10の処理を、ステップSh4で抽出されたアプリケーションIDの全てについて行い、これが確認されると(ステップSh8;Yes)、処理はステップSh11に進む。

ステップSh11では、PC用WWWサーバ51は、各アプリケーションごと

に算出したライセンス金額と未払いのライセンス金額とを、検索対象期間の全てにわたってそれぞれ合計し、その提供者に対するライセンス金額全体を把握する。

次いで、P C用WWWサーバ5 1は、合計された未払いライセンス金額に着目し、この金額が予め定められた所定金額未満か否かを判断する（ステップS h 1 2）。即ち、提供者に支払うべきライセンス金額があまりにも小額な場合、わざわざ銀行等の金融機関を経由して支払処理を行うとなると、そのライセンス金額より支払コストのほうが高くつく場合も想定される。このような場合に備えて、サーバ群5の管理者は、所定金額以下のライセンス金額は支払免除とする旨の契約を提供者と締結しておく。ここでは、例えば、2 0 0 0円を支払可能下限額とし、これ未満のライセンス金額を支払い免除とする。

この判断の結果、未払いライセンス金額が2 0 0 0円未満の場合、P C用WWWサーバ5 1は、その未払いライセンス金額をクリアする。

一方、未払いライセンス金額が2 0 0 0円以上の場合、P C用WWWサーバ5 1は、その未払いライセンス金額を提供者に提示すべき未払いライセンス金額として設定し（ステップS h 1 4）、図3 4に示すような検索結果画面を生成してP C 2 1に表示させる（ステップS h 1 5）。同図において、提供者ID「8 8 9 8」が示す提供者について、西暦2 0 0 0年5月分として既に受け取ったライセンス金額は「2, 4 2 3, 5 0 0円」であり、西暦2 0 0 0年6月分としてこれから受け取るべきライセンス金額は「1, 9 0 1, 2 5 0円」であり、今までに受けとったライセンス金額及びこれから受け取るべきライセンス金額の合計は「5, 2 8 3, 3 4 0円」であり、これから受け取るべき未払いライセンス金額合計は「3, 1 5 4, 2 0 0円」である。この未払いライセンス金額合計は「3, 1 5 4, 2 0 0円」は同時に、支払可能ライセンス金額の合計をも意味する。

そして、P C用WWWサーバ5 1は、提供者による「戻る」ボタンの選択操作を検出すると（ステップS h 1 6 ; Y e s）、P C用WWWサーバ5 1は、メインルーチンのステップS g 1に戻る。

図3 5は、P C用WWWサーバ5 1がアプリケーション検索を行う際の処理動

作を示すフローチャートである。

まず、P C用WWWサーバ5 1は、データベースサーバ5 4内のアプリケーション登録マスタテーブルA S Tを参照し、記憶されているアプリケーションI Dと提供者によって入力されたアプリケーションI Dを比較し、認証を行う（ステップS j 1）。

この認証の結果、双方のアプリケーションI Dが一致しなければ、P C用WWWサーバ5 1は、エラー画面をP C 2 1に表示させ（ステップS j 2）、提供者がこの画面上の図示せぬ「O Kボタン」を選択するまで待機したのち（ステップS j 3）、メインルーチンのステップS g 1に戻る。

一方、この認証の結果、双方のアプリケーションI Dが一致すれば、P C用WWWサーバ5 1は、このアプリケーションI Dと検索対象年月の含まれる各月とをキーにしてアプリケーション登録マスタテーブルA S Tを検索し、対応するダウンロード数、起動回数、実行時間、投票ポイント数、ライセンス金額を取得する（ステップS j 5）。

さらに、P C用WWWサーバ5 1は、支払フラグが「未」に設定されているライセンス金額のみをも取得する（ステップS j 6）。

このようなステップS j 5及びS j 6の処理を、指定された検索対象期間の全てについて行い、これが確認されると（ステップS j 4 ; Y e s）、処理はステップS j 7に進む。

ステップS j 7において、P C用WWWサーバ5 1は、図3 6に示すような検索結果画面を生成してP C 2 1に表示させる。同図においては、指定されたアプリケーションについて、各年月ごとのダウンロード数、起動回数、実行時間、投票ポイント数、ライセンス金額及び未払いライセンス金額が表示されている。そして、同図において、提供者による「戻る」ボタンの選択操作が検出されると（ステップS j 8 ; Y e s）、P C用WWWサーバ5 1は、図3 1に示すメインルーチンのステップS g 1に戻る。

既述の通り、本発明は上述した実施形態に限定されず、種々の変更が可能である。

例えば、実施形態では、ライセンス金額の配分のためのパラメータとしてダウンロード数等を開示しているが、パラメータの種類はこれに限定されることはない。また、実施形態では、各種パラメータを用いた比例配分によってライセンス金額を求めているが、これに限らず、サービス基本料金を加算し、これを配分するなど別の配分手法を加えることによっても実現可能である。

実施形態では、利用者入金管理テーブルU P Tを用いて、個々の利用者について支払い状況を管理していた。しかし、これに限らず、利用者から入金された利用料金の総額のみを支払状況として管理するだけでもよい。例えば、各利用者からの利用料金の回収業務については外部の特定業者に依頼し、サーバ群5ではその月々回収された総額のみを利用者入金管理テーブルU P T上で記憶しておく。このようにすれば、前述のステップS e 2における計算処理を省くことができる。

実施形態では、全ての利用者が毎月支払うべき利用料金は一定額であったが、必ずしもこのような態様に限定されない。

例えば、利用者をクラス分けし、そのクラス単位で利用料金を変えてもよい。このクラスの分け方としては、例えば、各利用者のダウンロード数、実行時間、起動回数といった利用状況によるクラス分けや、サーバ群5が各利用者について占有するデータベースなどのリソース占有量の違いに応じたクラス分け等が考えられる。

実施形態では、各利用者に対し、アプリケーションを利用する上での制限は課していない。即ち、利用者は、ダウンロードしたアプリケーションを無制限に利用することができる。しかし、これに限らず、何らかの利用制限を設けることもできる。例えば、利用者に対して一定期間のダウンロード回数、起動回数又は実行時間のうち少なくともいずれか1つに上限を設けてもよい。

以下、このような利用制限が設けられた実施形態の一例について説明する。

まず、前提として、各利用者毎の1ヶ月間のダウンロード回数上限を20回、起動回数上限を100回、実行時間上限を300分とする。

これらの上限を超えていないか否かをチェックするための具体的なシーケンスは次のようになる。

- 5 携帯電話機用WWWサーバ50は、利用者の携帯電話機10からダウンロード要求信号を受信すると（前述のステップS b 25）、データベースサーバ54内の利用者アクセス保存テーブルU A Tを参照し、その利用者のその月におけるダウンロード回数の総計を算出する。そして、携帯電話機用WWWサーバ50は、算出したダウンロード回数が、上述したダウンロード回数上限である20回以上であれば、携帯電話機10に対しダウンロードができない旨のエラーメッセージを送信する。このようにすれば、ダウンロード回数の上限はチェック可能である。

- 15 また、携帯電話機10においてアプリケーションの起動操作がなされ、携帯電話機用WWWサーバ50が携帯電話機10から起動信号を受信すると（前述のステップS c 4）、データベースサーバ54内の利用者アクセス保存テーブルU A Tを参照し、その利用者のその月における起動回数と実行時間の総計を算出する。そして、携帯電話機用WWWサーバ50は、算出した起動回数又は実行時間のいずれか一方が、上述した起動回数上限である100回若しくは実行時間上限である300分以上であれば、携帯電話機10に対しアプリケーションを起動・実行できない旨のエラーメッセージを送信する。このメッセージを受信した携帯電話機
- 20 10は、そのアプリケーションを起動・実行しない。このようにすれば、起動回数の上限はチェック可能である。なお、起動回数若しくは実行時間が上限をこえることにより、アプリケーションの起動・実行を禁止するのではなく、アプリケーションのダウンロードを禁止してもよい。

- 25 ハイスコア登録処理で述べたように、実施形態では、アプリケーション単位でアクセス可能なテーブルを定義しているが、アプリケーションの提供者単位でアクセス可能なテーブルを定義することによっても同様の効果を得ることができる。

実施形態では、セッションを識別するのにURL、若しくはINPUTタグのHIDDENパラメータにIDを埋め込む形式であるが、このセッション管理は、特殊なセッション識別子を発行してクッキーファイルを利用しても良いし、認証自体をWWWサーバの機能であるBasic認証を利用しても良い。

5

実施形態では、アプリケーションの保存を明示的に行っているが、携帯電話機10のブラウザ上でアプリケーションを動作させるための一時記憶メモリ上に保存、キャッシュすることによっても実現可能である。

- 10 実施形態では、HTMLデータを用いていたが、これに限定されるわけではなく、例えばXML (Extensible Markup Language) 等の他の記述言語を用いるものであってもよい。

- 実施形態では、ポイントの投票可能なアプリケーション名を利用者にリスト表示
15 している。しかし、このようなリスト表示に限定されることはなく、例えば、携帯電話機用WWWサーバ50が送信するHTMLデータのユーザインターフェース上から、アプリケーションIDもしくはアプリケーション名を入力して、そのアプリケーションに対する投票ページを表示させることも可能である。この場合、WWWサーバ50がアプリケーションID若しくはアプリケーション名を伴った
20 HTTPリクエストを受け取ったとき、そのアプリケーションIDもしくはアプリケーション名が存在するかどうかを検査し、存在しなければエラーメッセージを携帯電話機10に表示させる。

- また、携帯電話機用WWWサーバ50にログインしている利用者が、指定されたアプリケーションに対して過去3ヶ月以内にダウンロード、起動、実行、若しくは
25 ポイント投票を行っていないければ、投票無効メッセージを表示させるようにしてもよい。

実施形態では、ポイントを投票するための入力インターフェースをHTMLフォ

ームによって行っているが、携帯電話機10にダウンロードさせるアプリケーション上に入力インターフェースを用意して、そのアプリケーション上の入力インタフェースから直接投票データを送信させるようにしてもよい。

- 図37に、この場合の携帯電話機10と携帯電話機用WWWサーバ50の動作を表すシーケンスを示す。同図において、携帯電話機10は、例えばゲームオーバーのようなアプレット終了時に、ポイント入力のための入力インタフェースを表示させ（ステップSp1）、利用者からの入力を受け付ける（ステップSp2）。そして、携帯電話機10は、「<http://game.techfirm.co.jp/56789/vote.cgi?id=10000&app56799&DLID99887766&point30>」を含むゲットリクエストを携帯電話機用WWWサーバ50に送信する。

- 一方、携帯電話機用WWWサーバ51は、上記投票データを受信するためのサーバアプリケーションを用意しておき、携帯電話機10側のアプリケーションから投票ポイントが直接入力、送信された場合には利用者がそのアプリケーションを利用していると判断し、データベースサーバ54に蓄積されているダウンロード、起動、ポイント投票に関するデータが3ヶ月より過去であっても投票を受け付ける。これによって、携帯電話機10側のアプリケーションの起動が検知できないサーバ群においても、投票ポイントを受け付けることが可能となる。

- 実施形態では、ダウンロードIDをダウンロード要求毎に毎回ユニークに発行し、ダウンロードを指定するHTMLデータの中のparamタグに埋め込んで、携帯電話機10はこれを保存し、これを用いることによって通信の安全性を確保していた。しかし、ダウンロードを指定するHTMLデータを取得するURLを保存する機能を持つ携帯電話機10で、かつ携帯電話機10側のアプリケーションがそのURLを取得可能であるのならば、以下のようにしてもよい。

- 携帯電話機用WWWサーバ50は、ダウンロードを指定するHTMLを取得するためのURLに対しダウンロードIDを付加しておき、携帯電話機10側のアプリケーションから上記URLによってダウンロードを指定するHTMLデータの要求があれば、その要求に含まれている利用者ID、アプリケーションID、ダウンロー

ド ID をダウンロード ID 管理テーブル D I T に保存しておく。携帯電話機 1 0 側のアプリケーションがダウンロード ID を必要とするときは、その上記 URL を携帯電話機のアプリケーションインターフェースから取得し、ダウンロード ID のみ、もしくはそれを含むデータを URL から抽出して携帯電話機用 WWW サーバ 5 0 に送信すれば、サーバ 5 0 側ではダウンロード管理テーブル D I T を参照して利用者 I D、アプリケーション ID、ダウンロード ID の組み合わせを確認できる。

本実施形態でいうと、図 1 9 のステップ S b 2 2 において携帯電話機用 WWW サーバ 5 0 が説明ページを構成する際に、図 2 1 (f) に示すメニュー項目「ダウンロード」に埋め込まれたハイパーリンクの URL を「`http://game.techfirm.co.jp/56789/dl.cgi?id=10000&app=56789&dlid=99887766`」と設定し、利用者によって「ダウンロード」が選択されたときに (図 2 0 のステップ S b 2 5)、上記 URL のリクエストを携帯電話機用 WWW サーバ 5 0 に送信する。この際、携帯電話機 1 0 では「`http://game.techfirm.co.jp/56789/dl.cgi?id=10000&app=56789&dlid=99887766`」という URL が記憶される。また、フォームの形を取り、携帯電話機 1 0 上のブラウザが組み立てる URL がこのような形式で送信する形を取っても同じ効果が得られる。

また、ダウンロードを指定するアプリケーションの URL を保存する機能を持つ携帯電話機 1 0 で、かつ携帯電話機 1 0 側のアプリケーションはその URL を取得可能であるのならば、以下のようにしてもよい。

携帯電話機用 WWW サーバ 5 0 は、ダウンロードを指定する HTML データを作成するときに (図 2 0 に示すステップ S b 2 6)、ユニークなダウンロード ID を発行しておき、アプリケーションの URL に加え、携帯電話機 1 0 からその URL によってアプリケーションのダウンロードの要求があれば、利用者 I D、アプリケーション ID、ダウンロード ID をダウンロード ID 管理テーブル D I T に保存しておく。携帯電話機 1 0 側のアプリケーションでダウンロード ID を必要とするときは、その URL を携帯電話機 1 0 のアプリケーションインターフェースから取得し、ダウンロード ID のみもしくはそれを含むデータを URL から抽出して携帯電話機用 W

WWサーバ50に送信すれば、サーバ50側では利用者ID、アプリケーションID、ダウンロードIDの組み合わせを確認できる。

実施形態でいうと、図20のステップSb26の時点で、図38に示すようなアプリケーションを指定するタグを生成し、このタグを含むHTMLデータを携帯端末5に返す。

同図において、サーバ側では、getjar.cgiというサーバアプリケーションを配置し、そのアプリケーションが起動されると利用者ID「10000」、アプリケーションID「56789」、ダウンロードID「99887766」をダウンロードID管理テーブルDITに、そのリクエストを受信した日時と共に保存し、アプリケーション drops.jar を携帯電話機10に返す。

このとき、携帯電話機10では、「http://game.techfirm.co.jp/getjar.cgi?id=10000&app=56789&dlid=99887766&file=drops.jar」というURLが記憶される。

また、アプリケーションによってデータ保存、参照が可能なメモリエリアが存在する携帯電話機であれば、あらかじめダウンロードIDを携帯電話機用WWWサーバ50側から付与するのではなく、ダウンロードIDをアプリケーションがサーバ50に送信する前の任意のタイミングで、サーバ50から取得して保存することによっても実現可能である。

即ち、実施形態では、図23のステップSc4のように携帯電話機10が初めてアプリケーションを起動し、そのリクエストをサーバ50に送信するときのURLを、「http://game.techfirm.co.jp/start.cgi?id=10000&app=56789&DLID=」

とし、「DLID」を空情報として送信することによって、ステップSc5においてサーバ50側は新たにユニークなダウンロードIDを発行してダウンロードIDテーブルDITに保存し、ステップSc6において「OK/dlid=99887766」というキャラクターメッセージを返す。

このキャラクターメッセージを受け取ったアプリケーションは、携帯電話機10側のダウンロードIDを保存するメモリエリア内に、受信したダウンロードID「99887766」を保存し、以降ダウンロードIDが必要なときにこれを利用する。

また、携帯電話機 10 がアプリケーションをダウンロードした日時を保存し、更にそのダウンロード日時をアプリケーションによって参照可能な携帯電話機 10 であれば、サーバ 50 側で、最終ダウンロード管理テーブル L D T にダウンロード時に利用者 I D で指定される利用者がアプリケーション ID で示されるアプリケーションを最後にダウンロードした日時として保存する。そして、アプリケーションが、自身であることを示すデータを携帯電話機用 WWW サーバ 50 に送信する必要があるときには、携帯電話機 10 のアプリケーションインターフェースから自身のダウンロード日時データを取得し、利用者 I D とアプリケーション ID を伴ってデータを送信する。一方、サーバ 50 側では最終ダウンロード管理テーブル L D T を走査して、利用者 I D とアプリケーション ID に対応するダウンロード日時が端末との時差、ダウンロードオーバーヘッド時間を考慮した許容範囲、例えば前後 10 分以内に納まっていれば、そのアプリケーションであると判断する。

例えば、実施形態では、図 27 に示すステップ S d 10 において、「<http://game.techfirm.co.jp/vote.cgi?id=10000&app=56789&dltime=200006031925&point=20>」という URL となる。「dltime=200006031925」は、2000 年 6 月 3 日 19 時 25 分にダウンロードされたということを示しており、このリクエストを受信した携帯電話機用 WWW サーバ 50 では、最終ダウンロード管理テーブル D I T 上で利用者 I D 「10000」、アプリケーション ID 「56789」をキーにダウンロード日時を検索して、その正当性を判断する。

請 求 の 範 囲

1. インターネット及び無線通信網を介してダウンロードしたアプリケーション
を利用することができる無線携帯端末に対し、当該無線携帯端末からのダウンロ
ード要求に応じて前記アプリケーションを配信する情報配信サーバシステムにお
いて、

前記無線携帯端末の利用者に関する情報を記憶するための利用者情報テーブル
と、

前記アプリケーションの提供者に関する情報を記憶する提供者情報テーブルと、

前記利用者情報テーブルに記憶されている各利用者が一定期間に支払うべき一
定額の利用料金の支払い状況を管理するための支払状況管理テーブルと、

前記アプリケーションが利用されている利用状況を検出する検出部と、

前記検出された利用状況を記憶する利用状況管理テーブルと、

前記支払状況管理テーブルによって把握される利用料金の総合計金額と前記利
用状況管理テーブルに記憶されている利用状況とに基づいて、前記提供者情報テ
ーブルに記憶されている各提供者に対して支払うべきライセンス金額をそれぞれ
演算出力する演算部と

を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

2. 請求項 1 に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記検出部は、前記アプリケーションの利用状況を各アプリケーション毎に検出
し、これにより、前記利用状況管理テーブルは、前記アプリケーションの利用状
況を各アプリケーション毎に記憶しており、

前記演算部は、

前記支払状況管理テーブルによって把握される利用料金の総合計金額の一部を、
前記提供者に支払うべきライセンス金額金の総合計金額として割り当てる割当部
と、

各アプリケーションの提供者に対して支払うべきライセンス金額を、前記割り当

てたライセンス金額金の総合計金額の中から、前記利用状況管理テーブルに記憶されている利用状況に応じてそれぞれ配分出力する配分部と
を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

5 3. 請求項1に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記検出部は、前記アプリケーションの利用状況を各利用者ごとに検出し、これにより、前記利用状況管理テーブルは、前記アプリケーションの利用状況を各利用者毎に記憶しており、

前記演算部は、

10 前記利用者が支払った前記利用料金の一部を、当該利用者から前記アプリケーションの提供者に対して支払うべきライセンス金額として割り当てる割当部と、

前記各利用者から前記提供者に支払うべきライセンス金額を、前記割り当てられたライセンス金額の中から前記利用状況管理テーブルに記憶されている利用状況に応じて配分出力する配分部と、

15 前記提供者のそれぞれに支払うべきライセンス金額を、全ての前記利用者に対応して前記配分出力されたライセンス金額を前記提供者毎に合計することによって算出する算出部と

を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

20 4. 請求項1に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記検出部は、一定期間における前記アプリケーションのダウンロード回数をカウントし、これにより前記利用状況管理テーブルは、前記カウントされたダウンロード数を利用状況として記憶しており、

前記演算部は、前記利用状況管理テーブルに記憶されているダウンロード回数に

25 応じて前記ライセンス金額を演算することを特徴とする情報配信サーバシステム。

5. 請求項1に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記検出部は、前記無線携帯端末における前記アプリケーションの実行時間を

検出し、これにより前記利用状況管理テーブルは、前記検出された実行時間を利用状況として記憶しており、

前記演算部は、前記利用状況管理テーブルに記憶されている実行時間に応じて前記ライセンス金額を演算することを特徴とする情報配信サーバシステム。

5

6．請求項 5 に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記検出部は、前記無線携帯端末から通知される、前記アプリケーションの起動通知および終了通知をそれぞれ受信した時刻の差分を前記実行時間とみなすことを特徴とする情報配信サーバシステム。

10

7．請求項 1 に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記検出部は、前記無線携帯端末における前記アプリケーションの起動回数を検出し、これにより前記利用状況管理テーブルは、前記検出された起動回数を利用状況として記憶しており、

15 前記演算部は、前記利用状況管理テーブルに記憶されている起動回数に応じて前記ライセンス金額を演算することを特徴とする情報配信サーバシステム。

8．請求項 1 に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

20 前記検出部は、前記利用者により前記アプリケーションに対して投票されたポイント数をカウントし、これにより前記利用状況管理テーブルは、前記カウントされたポイント数を利用状況として記憶しており、

前記演算部は、前記利用状況管理テーブルに記憶されているポイント数に応じて前記ライセンス金額を演算することを特徴とする情報配信サーバシステム。

25 9．請求項 8 に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記利用者が一定期間に入力できる前記ポイント数の合計に上限値を設け、前記上限値以上のポイント数は利用状況として無効化する無効化部を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

10. 請求項9に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記利用者がポイント投票可能なアプリケーションを把握する把握部と、

前記把握しているアプリケーションIDを前記利用者からの要求に応じて前記

5 利用者が使用する所定の端末に提供する提供部と

を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

11. 請求項10に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記把握部は、前記利用者がポイント投票可能なアプリケーションとして、一定

10 期間内に当該利用者によってダウンロードされたアプリケーションを把握することを特徴とする情報配信サーバシステム。

12. 請求項10に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記把握部は、前記利用者がポイント投票可能なアプリケーションとして、一

15 定期間内に当該利用者によって起動されたアプリケーションを把握することを特徴とする情報配信サーバシステム。

13. 請求項10に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記把握部は、前記利用者がポイント投票可能な前記アプリケーションとして、

20 一定期間内に当該利用者によってポイント投票されたアプリケーションを把握することを特徴とする情報配信サーバシステム。

14. 請求項8に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記検出部は、前記利用者によって投票された、一定期間における前記アプリ

25 ケーション毎のポイント数を受信することにより、前記利用状況を検出し、

前記受信したポイント数に含まれるポイントが、所定のポイント入力有効期間内に前記利用者によってダウンロードされたアプリケーションに対するポイント、所定のポイント入力有効期間内に前記利用者によって起動されたアプリケーショ

ンに対するポイント、又は、所定のポイント入力有効期間内に前記利用者によって投票されたアプリケーションに対するポイントのうち少なくともいずれか1つに該当する場合にのみ、前記利用者は前記アプリケーションにポイント投票可能であると判断する判断部を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

5

15. 請求項8に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記利用者に対し前記ポイントの投票対象となる前記アプリケーションを選択させる選択部と、

10 前記選択されたアプリケーションへのポイント投票の可否を前記利用者毎に判別する判別部と、

前記選択された前記アプリケーションが前記利用者にとってポイント入力できないアプリケーションであると判別された場合、前記利用者が使用する所定の端末にエラーメッセージを含むデータを送信するエラー送信部と

を有することを特徴とする情報配信サーバシステム

15

16. 請求項1に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記検出部は、一定期間における前記アプリケーションのダウンロード回数、前記無線携帯端末における前記アプリケーションの起動回数、前記無線携帯端末における前記アプリケーションの実行時間、又は、前記利用者により前記アプリケーションに対して投票されたポイント数のうち少なくともいずれか2つを検出し、

前記利用状況管理テーブルは、前記検出された少なくとも2つの検出値をパラメータとして記憶しており、

25 前記演算部は、前記利用状況検出された少なくとも2つのパラメータを組み合わせた所定の計算式に基づいて前記ライセンス金額を演算することを特徴とする情報配信サーバシステム。

17. 請求項1に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

無線通信網を経由することなく、直接、前記インターネットに接続可能なインターネット端末との間でデータ通信を行う通信部と、

- インターネット端末から前記通信部を介した要求に応じて、前記アプリケーションを検索し、少なくとも前記アプリケーションのアプリケーション名と当該アプリケーションの内容説明を含む検索結果を前記通信部を介して前記インターネット端末に出力する検索出力部と
- 5 を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

18．請求項17に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

- 10 前記インターネット端末からの要求に応じて、前記アプリケーションを前記無線携帯端末にダウンロードするために必要なアドレス情報を含む電子メールを生成し、当該無線携帯端末に送信するメール送信部を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

- 15 19．請求項18に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記検索出力部によって出力された検索結果を前記インターネット端末上で表示するための画面に、前記利用者の前記無線携帯端末に電子メールを送るための所定のボタンを配置させるデータを含めて画面データを生成する画面生成部を有し

- 20 前記メール送信部は、前記利用者による前記ボタンの入力操作を検出し、この検出に応じて前記検索結果が示すアプリケーションを前記無線携帯端末にダウンロードさせるためのURLを含む電子メールを生成し、当該無線携帯端末に送信することを特徴とする情報配信サーバシステム

- 25 20．請求項1に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記演算部により演算された前記ライセンス金額が所定の金額以上である場合にのみ、前記提供者に支払い可能なライセンス金額として出力する可能支払額出力部を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

2 1．請求項 2 0 に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記可能支払額出力部は、

一定期間にわたって前記演算部により演算された前記ライセンス金額を合計する合計部と、

前記合計されたライセンス金額が所定の金額以上である場合にのみ支払い可能なライセンス金額として出力する出力部と

を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

10 2 2．請求項 1 に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記支払状況管理テーブルには、各利用者ごとの支払状況が記憶されていることを特徴とする情報配信サーバシステム。

2 3．請求項 1 に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

15 前記支払状況管理テーブルには、各利用者が支払った利用料金の総計が記憶されていることを特徴とする情報配信サーバシステム。

2 4．請求項 1 に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

20 前記利用料金は、全ての利用者について一定額であることを特徴とする情報配信サーバシステム。

2 5．請求項 1 に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記利用料金は、所定の基準によって分けられた利用者グループについて一定額であることを特徴とする情報配信サーバシステム。

25

2 6．請求項 1 に記載の情報配信サーバシステムにおいて

前記検出部は、一定期間における前記アプリケーションのダウンロード回数をカウントし、これにより前記利用状況管理テーブルは、前記カウントされたダウン

ロード数を利用状況として利用者毎に記憶しており、

各利用者について一定期間にカウントされた前記ダウンロード数が所定の上限回数を越えた場合、当該利用者がダウンロードを行うことを禁止する禁止制御部を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

5

27. 請求項1に記載の情報配信サーバシステムにおいて

前記検出部は、一定期間における前記アプリケーションの実行時間を検出し、これにより前記利用状況管理テーブルは、前記検出された実行時間を利用状況として利用者毎に記憶しており、

10 各利用者について一定期間に検出された前記実行時間が所定の上限時間を越えた場合、当該利用者の携帯電話機10が前記アプリケーションをダウンロードすること、若しくは、当該利用者の携帯電話機10が前記アプリケーションを実行することの少なくともいずれか一方を禁止する禁止制御部を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

15

28. 請求項1に記載の情報配信サーバシステムにおいて

前記検出部は、一定期間における前記アプリケーションの起動回数をカウントし、これにより前記利用状況管理テーブルは、前記カウントされた起動回数を利用状況として利用者毎に記憶しており、

20 各利用者について一定期間に検出された前記起動回数が所定の上限回数を越えた場合、当該利用者の携帯電話機が前記アプリケーションをダウンロードすること、若しくは、当該利用者の携帯電話機10が前記アプリケーションを実行することの少なくともいずれか一方を禁止する禁止制御部を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

25

29. 請求項8に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記アプリケーションは、前記利用者がポイント投票を行うことが可能なポイント入力インタフェースを前記無線携帯端末上に表示させるプログラムを含み、

前記検出部は、前記無線携帯端末が前記アプリケーションを実行することにより当該端末に表示される前記ポイント入力インタフェース上で前記利用者によって入力されたポイント数を前記インターネットを介して受信することにより、前記利用状況を検出することを特徴とする情報配信サーバシステム。

5

30. 請求項29に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記検出部は、前記利用者によって投票された、一定期間における前記アプリケーション毎のポイント数を受信することにより、前記利用状況を検出し、

10 前記受信したポイント数に含まれるポイントが、所定のポイント入力有効期間内に前記利用者によってダウンロードされたアプリケーションに対するポイント、所定のポイント入力有効期間内に前記利用者によって起動されたアプリケーションに対するポイント、所定のポイント入力有効期間内に前記利用者によって投票されたアプリケーションに対するポイント、又は、前記アプリケーションに対応するポイント入力インタフェースを通じて入力されたポイントのうち少なくとも
15 もいづれか1つに該当する場合にのみ、前記利用者は前記アプリケーションにポイント投票可能であると判断する判断部を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

31. 請求項1に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

20 前記無線携帯端末にダウンロードされたアプリケーションと通信を行うことが可能な複数のサーバアプリケーションを記憶するサーバアプリケーション記憶部と、

複数の前記サーバアプリケーションが共有でアクセス可能な共有データベースと、

25 前記サーバアプリケーション毎にアクセス可能な前記共有データベースのテーブルエリアを限定する限定部と

を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

3 2. 請求項 1 に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記無線携帯端末にダウンロードされたアプリケーションと通信を行うことが可能な複数のサーバアプリケーションを記憶するサーバアプリケーション記憶部と、

5 複数の前記サーバアプリケーションが共有でアクセス可能な共有データベースと、

前記アプリケーションの提供者毎にアクセス可能な前記共有データベースのテーブルエリアを限定する限定部と

を有することを特徴とする情報配信サーバシステム。

10

3 3. 請求項 1 に記載の情報配信サーバシステムにおいて、

前記無線携帯端末にダウンロードされたアプリケーションと通信可能なサーバアプリケーションを記憶するサーバアプリケーション記憶部と、

前記利用者情報テーブルに保存されているデータにアクセス可能な共有プロセスインターフェースとを有し、

15

前記サーバアプリケーションは、前記共有プロセスインターフェースを利用して、前記利用者情報テーブルにアクセスすることを特徴とする情報配信サーバシステム。

20

3 4. インターネット及び無線通信網を介してダウンロードしたアプリケーションを利用することができる無線携帯端末に対し、当該無線携帯端末からのダウンロード要求に応じて前記アプリケーションを配信する情報配信方法において、

前記無線携帯端末の利用者が一定期間に支払うべき一定額の利用料金の支払い状況を記憶する利用料金記憶ステップと、

25

前記アプリケーションが利用されている利用状況を検出する検出ステップと、
前記検出された利用状況を記憶する利用状況記憶ステップと、

前記記憶されている利用料金の総合計金額と前記記憶されている利用状況とに基づいて前記提供者情報テーブルに記憶されている各提供者に対して支払うべき

ライセンス金額をそれぞれ演算出力する演算ステップと
を有することを特徴とする情報配信方法。

35. 請求項34に記載の情報配信方法において、

5 前記検出ステップと、前記アプリケーションの利用状況を各アプリケーション毎
に検出し、

前記利用状況記憶ステップは、前記アプリケーションの利用状況を各アプリケーション毎に記憶しており、

前記演算ステップは、

10 前記記憶されている利用料金の総合計金額の一部を、前記提供者に支払うべきライセンス金額の総合計金額として割り当てるステップと、

各アプリケーションの提供者に対して支払うべきライセンス金額を、前記割り当てたライセンス金額の総合計金額の中から、前記記憶されている利用状況に応じてそれぞれ配分出力するステップと

15 からなることを特徴とする情報配信方法。

36. 請求項34に記載の情報配信方法において、

前記検出ステップは、前記アプリケーションの利用状況を各利用者ごとに検出し、

前記利用状況記憶ステップは、前記アプリケーションの利用状況を各利用者毎に

20 記憶しており、

前記演算ステップは、

前記利用者が支払った前記利用料金の一部を、当該利用者から前記アプリケーションの提供者に対して支払うべきライセンス金額として割り当てるステップと、

25 前記各利用者から前記提供者に支払うべきライセンス金額を、前記割り当てられたライセンス金額の中から前記記憶されている利用状況に応じて配分出力するステップと、

前記提供者のそれぞれに支払うべきライセンス金額を、全ての前記利用者に対応して前記配分出力されたライセンス金額を前記提供者毎に合計することによって

算出するステップと

からなることを特徴とする情報配信方法。

37. 請求項34に記載の情報配信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

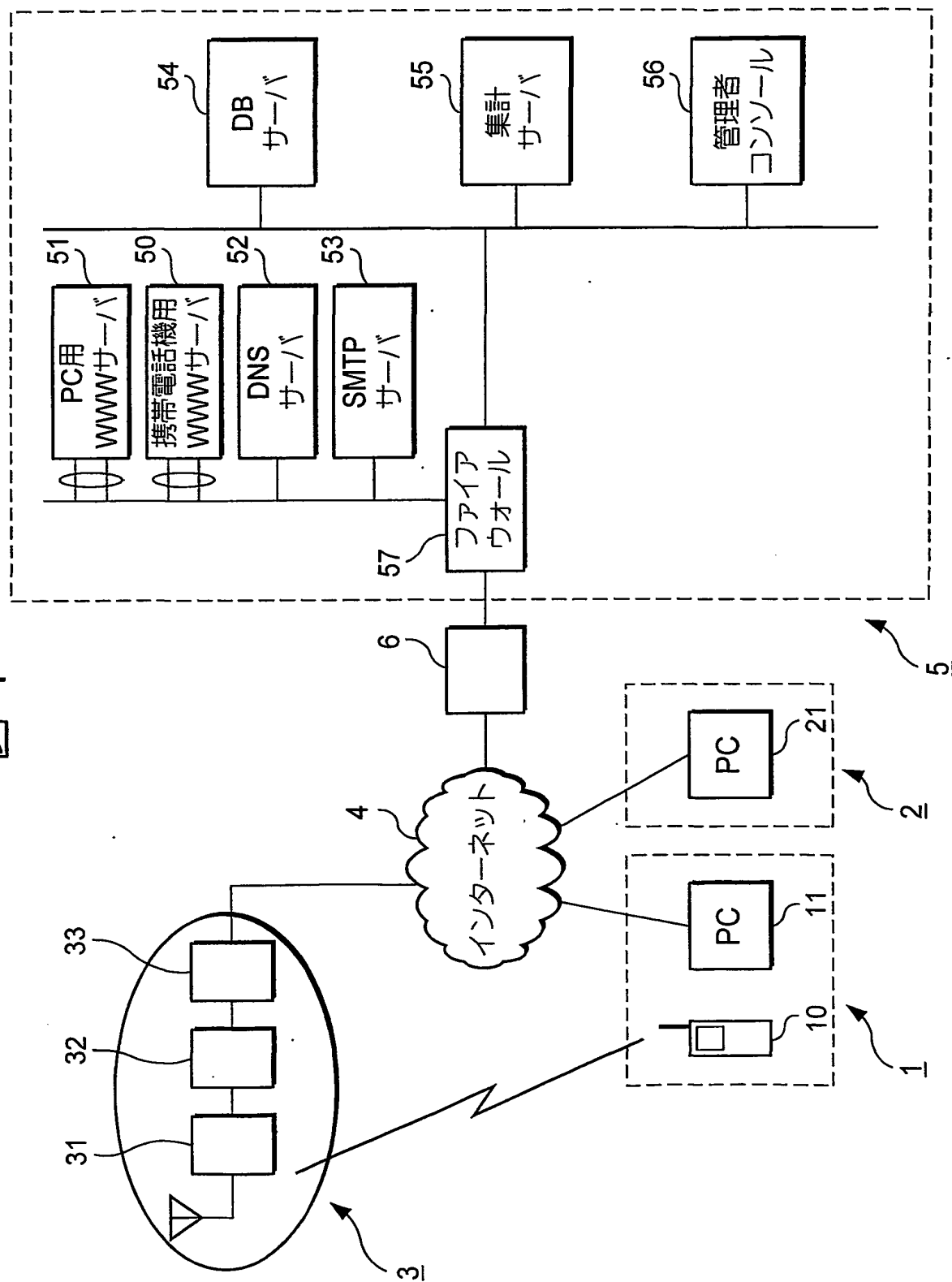
38. 請求項35に記載の情報配信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

10 39. 請求項36に記載の情報配信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1/32

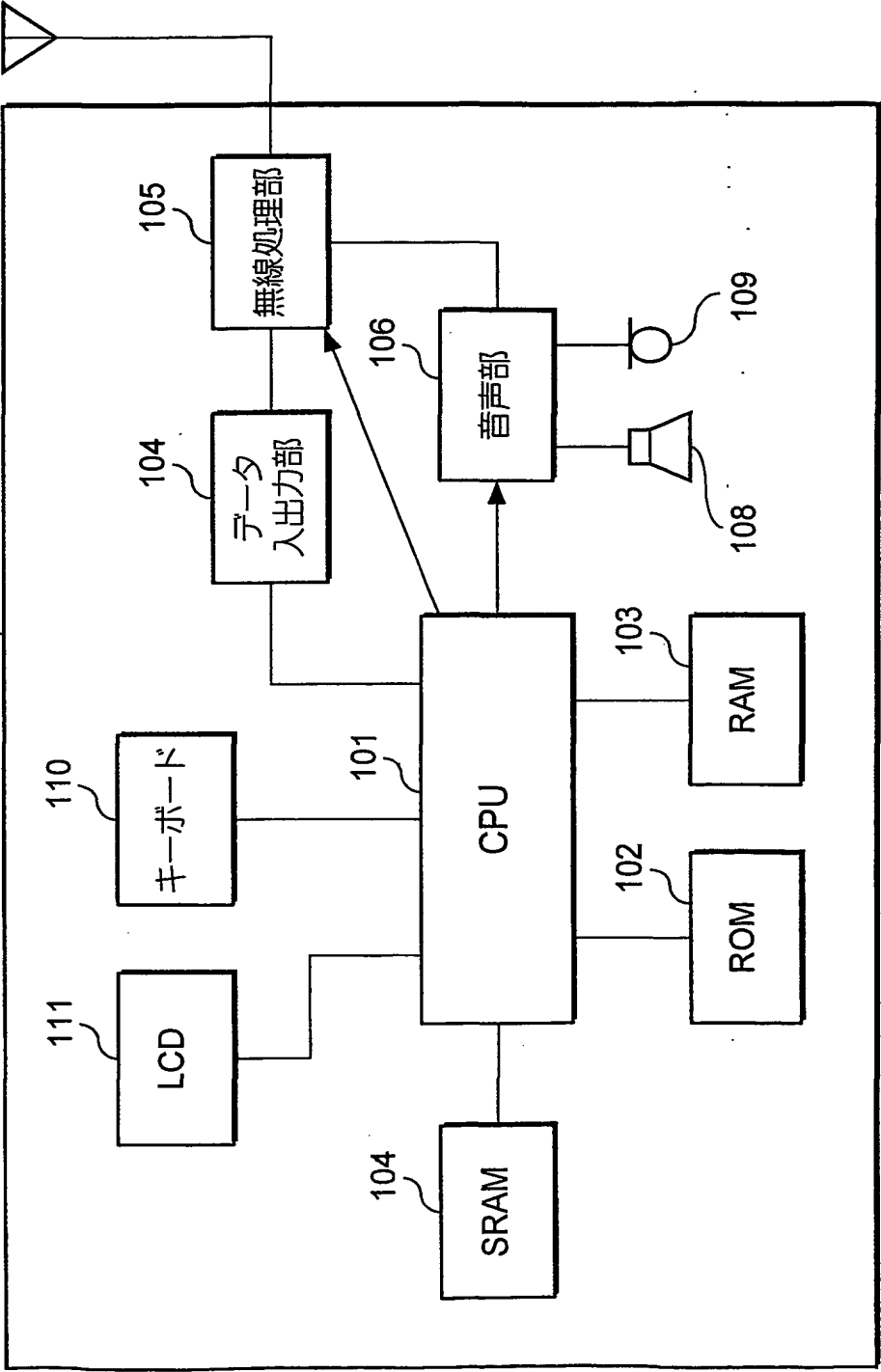
図 1



THIS PAGE BLANK (USPTO)

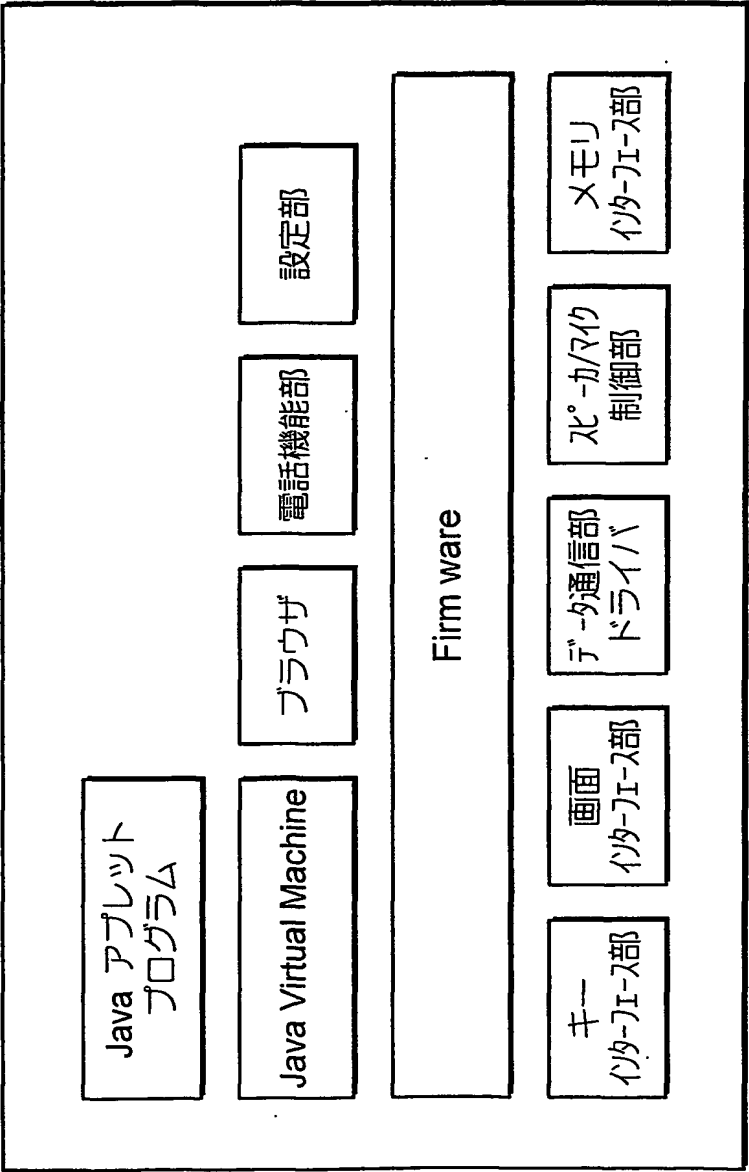
図 2

10



THIS PAGE BLANK (USPTO)

図 3



THIS PAGE BLANK (USPTO)

4/32

図 4

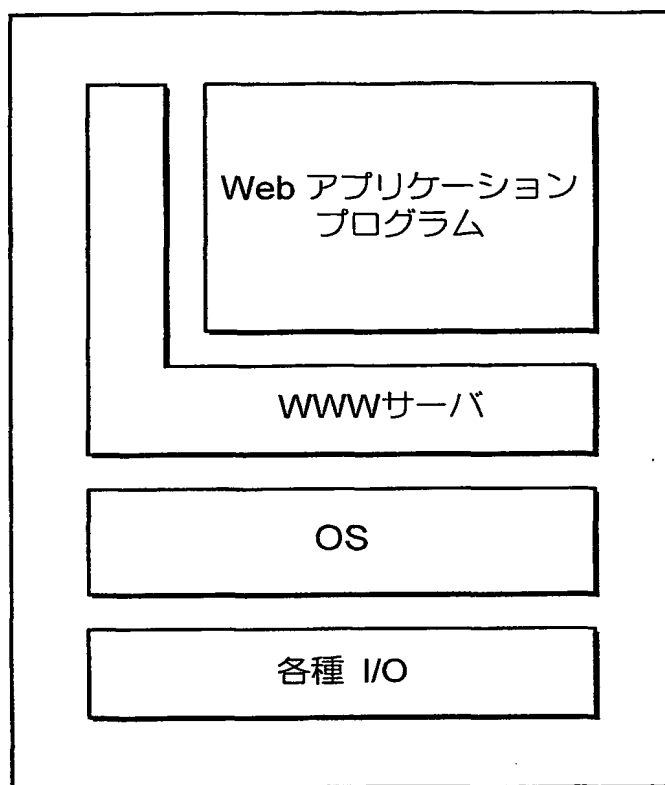


図 5

提供者名	提供者ID	登録日	銀行口座
XXX soft INC.	8899	2000/1/1	AA Bank 100000000
Yuichiro Tsutsui	8898	1999/12/1	BB Bank 200000000
...			

LMT

THIS PAGE BLANK (USPTO)

図 6

AST

アプリケーションID	提供者ID	アプリケーション名	サーバー名	ディレクトリ	ダウンロードファイル名
23456	8899	The Racer	game.techfirm.co.jp	/23456	racer.jar
56789	8898	drops	game.techfirm.co.jp	/56789	drops.jar
56778	8898	scheduler	tool.techfirm.co.jp	/56778	sche.jar
...					

5/32

図 7

AAT

アプリケーションID	テーブル名
56789	highscore
56789	localdata
23456	scheduledata
...	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

図 8

ATT

アプリケーションID	対象年月	ダウンロード数	起動回数	実行時間	投票ポイント数	ライセンス金額	ライセンス金額 支払いフラグ
23456	2000/05	120	300	1500	600	1,543,031	済
23456	2000/06	95	259	1100	250		未
56789	2000/06	420	780	3890	2300		未
44534	2000/05	1	1	2	0	40	未
...							

図 9

UMT

利用者名	利用者ID	パスワード	クレジットカード情報	入会日	退会日
Yamada	20000	8888	VISA	1999/12/20	
Tech	10000	9999	AMEX	2000/2/2	
...					

電話番号	携帯メールアドレス	PCメールアドレス
03-0000-0000	yamada@keitai.ne.jp	yamada@isp00.com
06-1111-0000	tech@cellular.ne.jp	tech@inter.com

THIS PAGE BLANK (USPTO)

図 10

LRT

利用者ID	アプリケーションID	最終起動日時
10000	56789	2000/6/3 19:20
32998	43455	2000/6/3 19:18
...		

図 11

UAT

利用者ID	アプリケーションID	対象年月	ダウンロード数	起動回数	実行時間	投票ポイント数
10000	56789	2000/06	2	5	23	30
10000	89974	2000/06	1	3	11	10
10000	56789	2000/05	3	8	40	60
20000	56789	2000/06	2	9	38	0
...						

図 12

UPT

利用者ID	対象年月	入金フラグ
10000	2000/05	済
10000	2000/06	未
20000	2000/05	済
...		

THIS PAGE BLANK (USPTO)

図 13

利用者ID	ダウンロード日時	アプリケーションID	ダウンロードID
10000	2000/6/3 19:18	56789	99887766
32998	2000/5/20 10:04	43455	72789878
...			

DIT

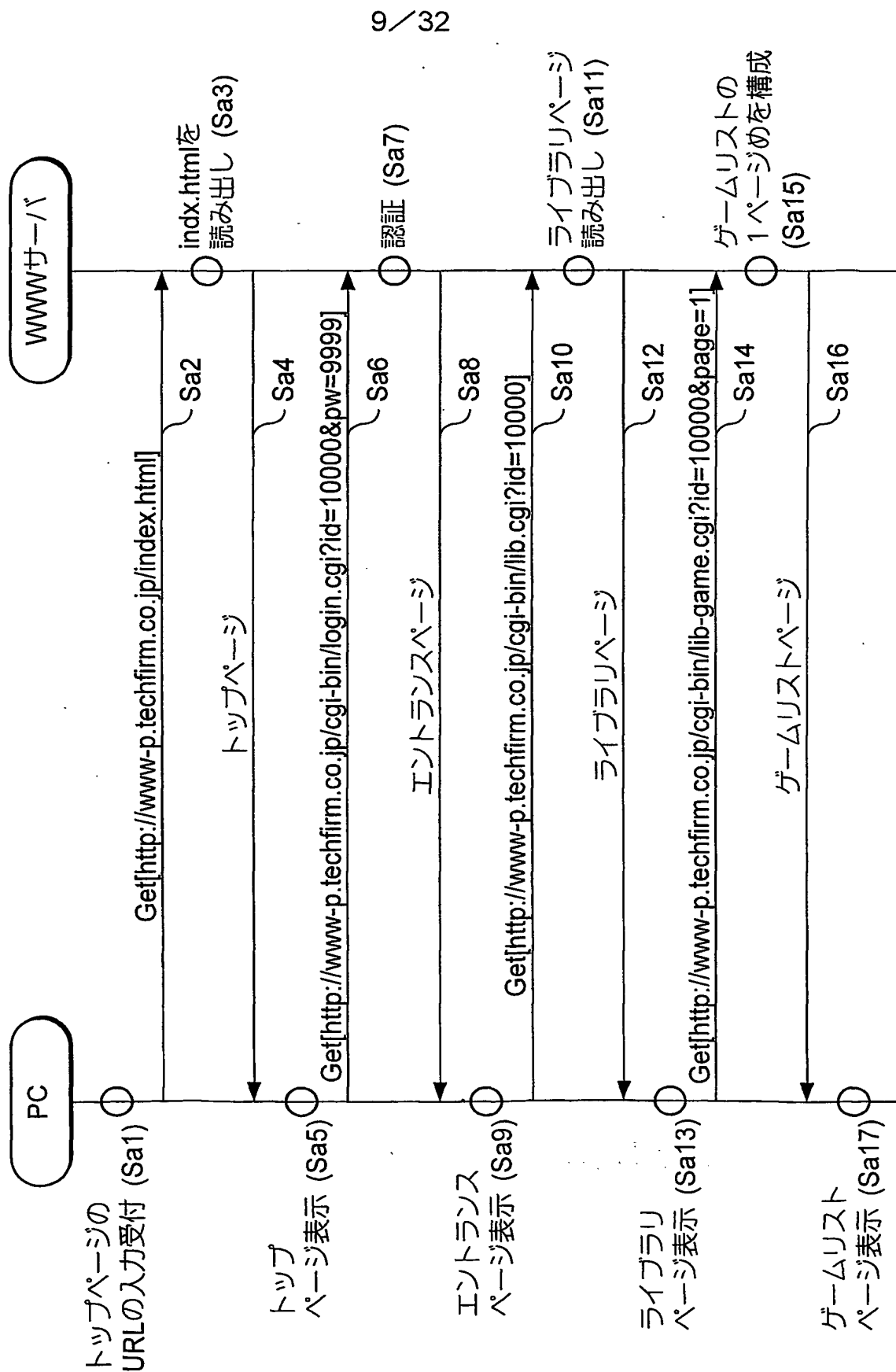
図 14

利用者ID	日時	アプリケーションID
10000	2000/6/3 19:18	56789
32998	2000/5/20 10:04	43455
...		

LDT

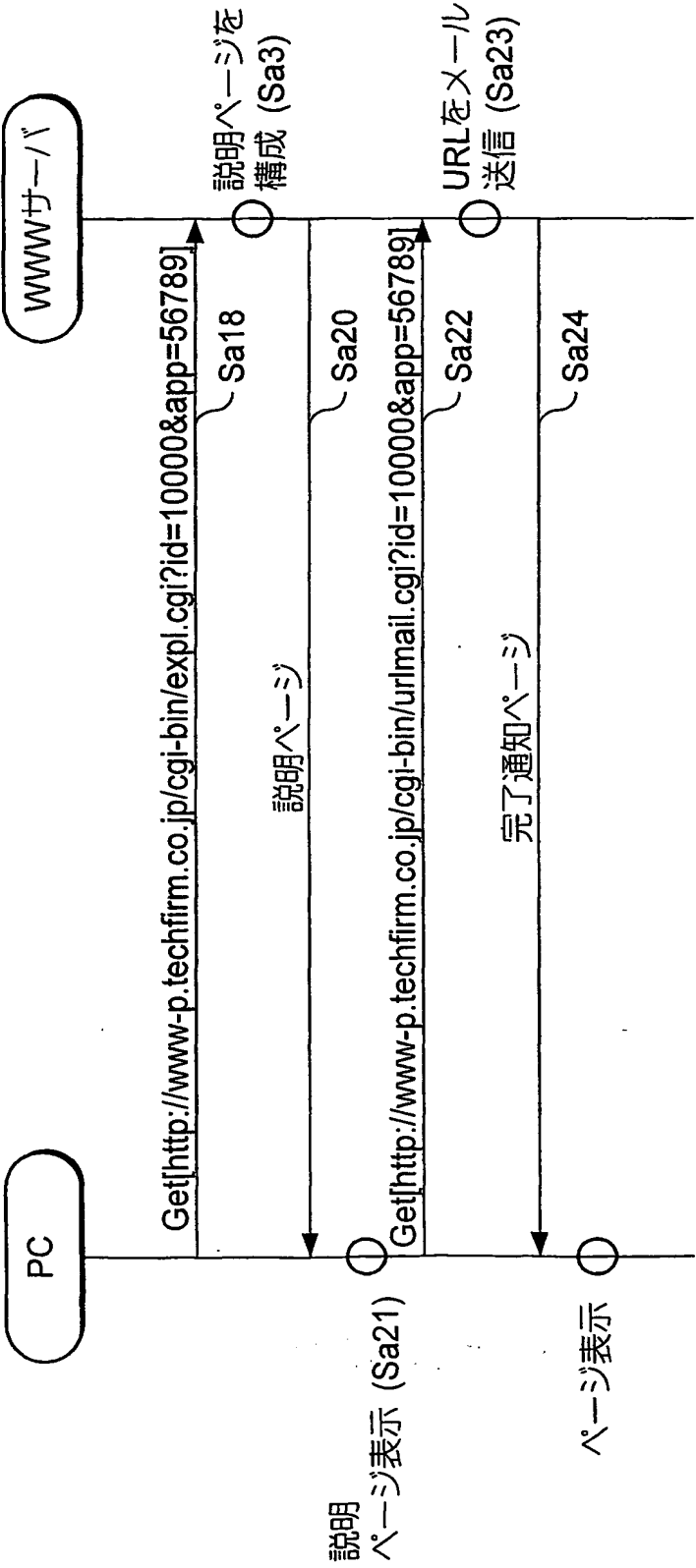
THIS PAGE BLANK (USPTO)

図 15



THIS PAGE BLANK (USPTO)

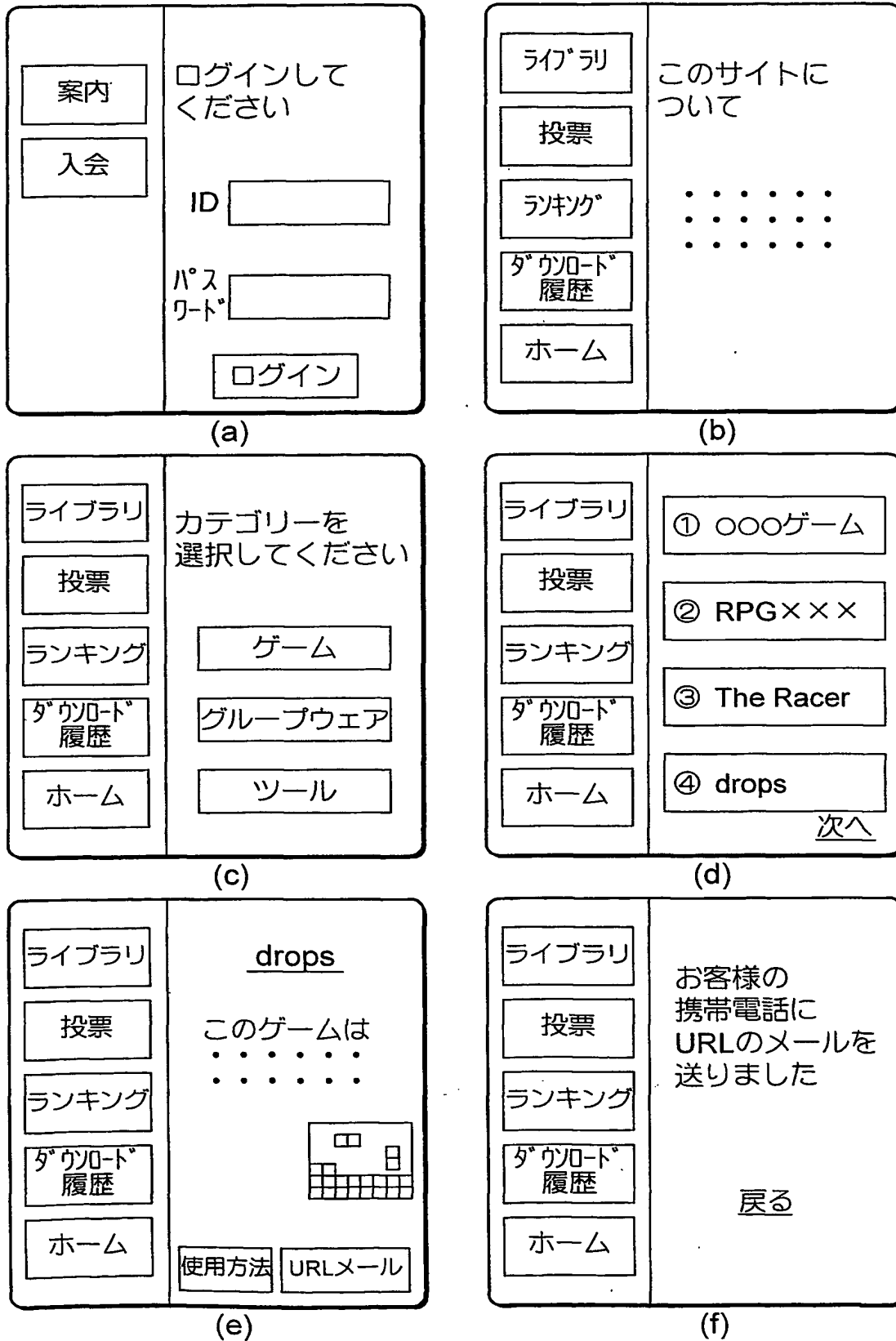
図 16



THIS PAGE BLANK (USPTO)

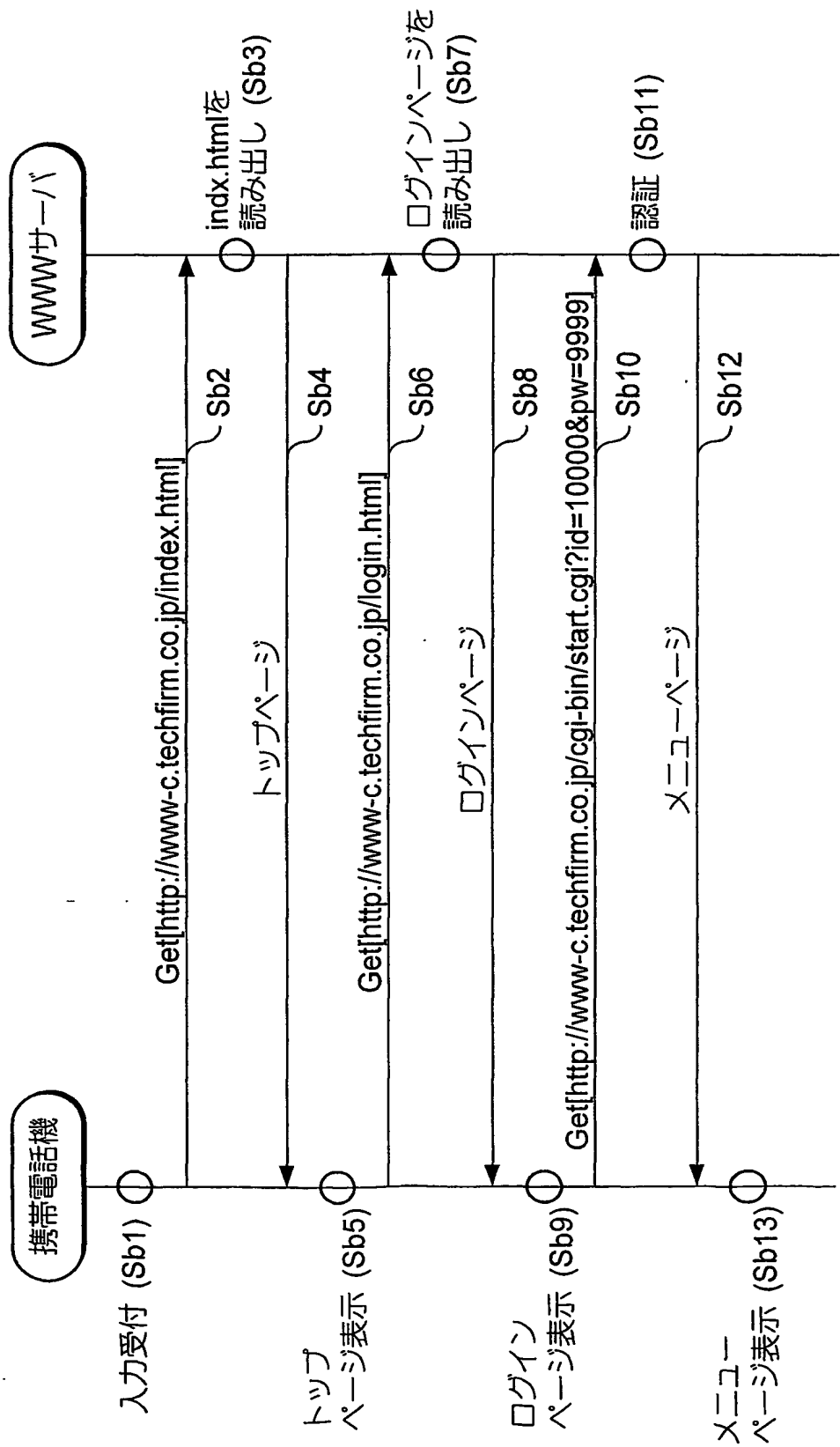
11/32

図 17



THIS PAGE BLANK (USPTO)

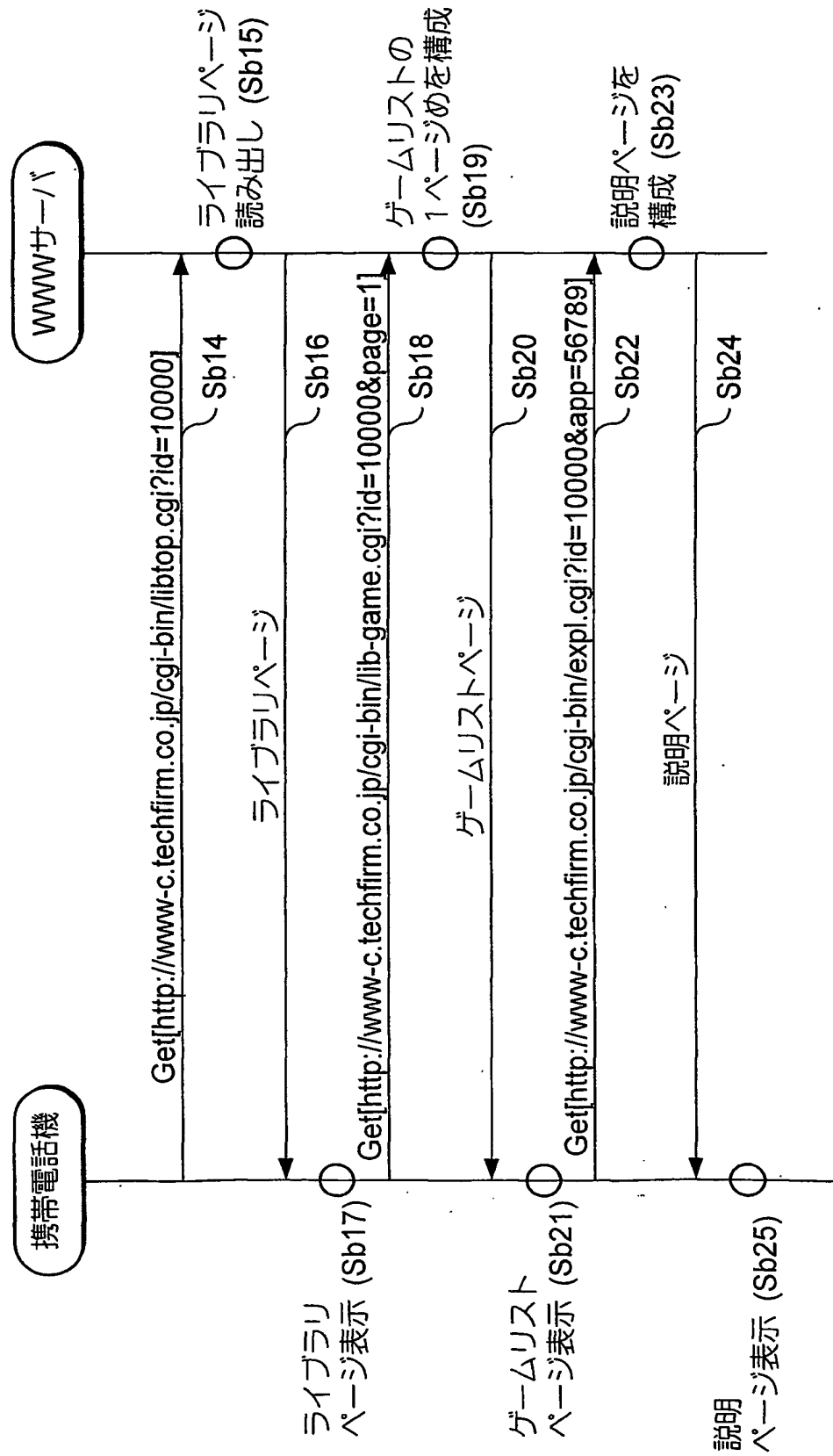
図 18



THIS PAGE BLANK (USPTO)

13/32

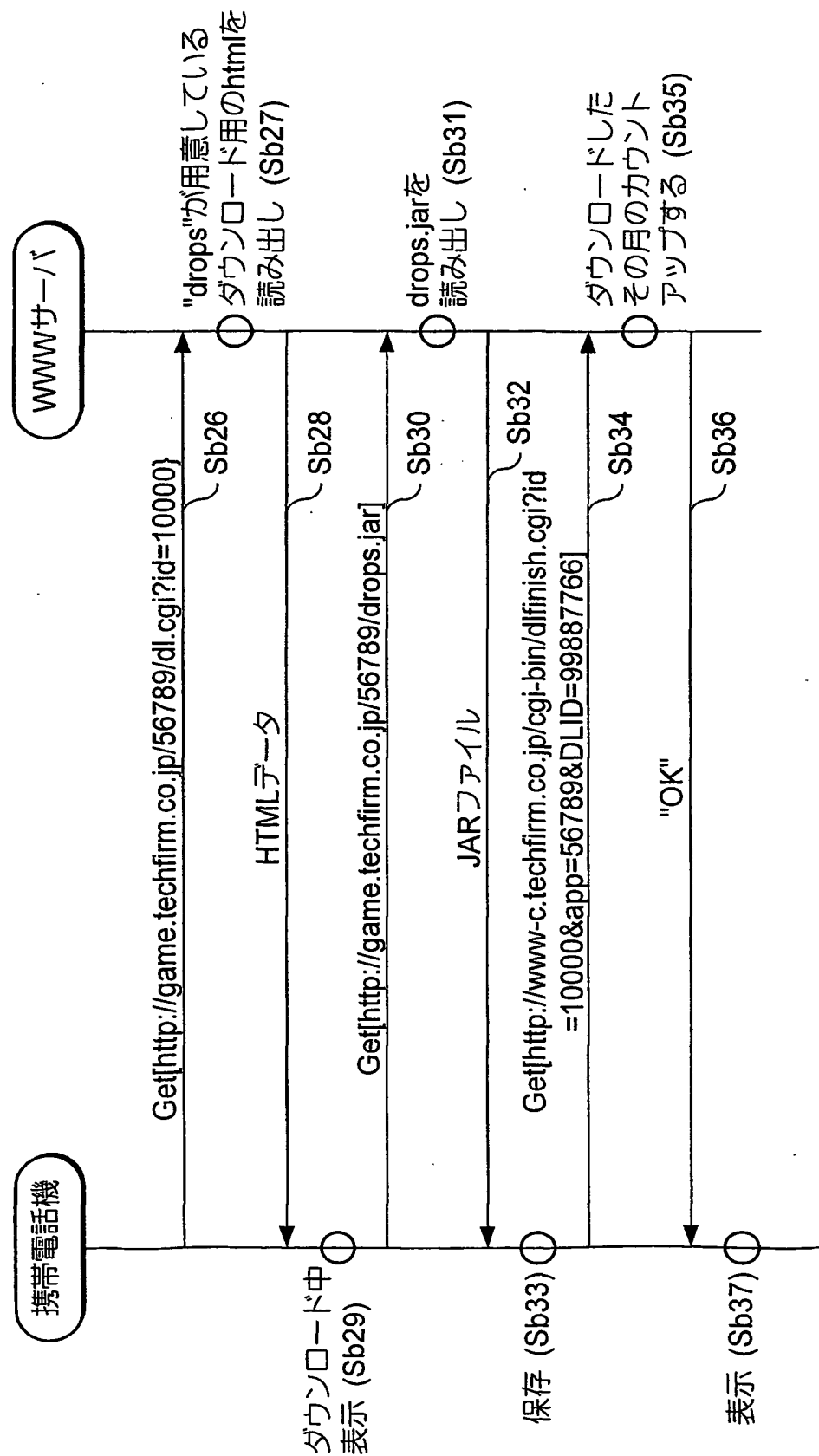
図 19



THIS PAGE BLANK (USPTO)

14/32

図 20



THIS PAGE BLANK (USPTO)

15/32

図 21

モバイルアプリレット

- 1 ログイン
- 2 入会

(a)

ログイン

ID

パスワード

ログイン

(b)

メニュー

- 1 ライブラリ
- 2 ダウンロードランキング
- 3 投票
- 4 ダウンロード履歴

(c)

ゲーム

- 1 ゲーム
- 2 グループウェア
- 3 ツール

(d)

ゲーム

- 1 ○○○ゲーム
- 2 RPG×××
- 3 The Racer
- 4 drops
- 0 次へ

(e)

drops

このゲームは
.....
.....

- 1 ダウンロード
- 2 使用方法
- 3 画面キャプチャ
- 0 戻る

(f)

ダウンロード中
です。

(g)

ダウンロードが
終了しました。

OK

(h)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

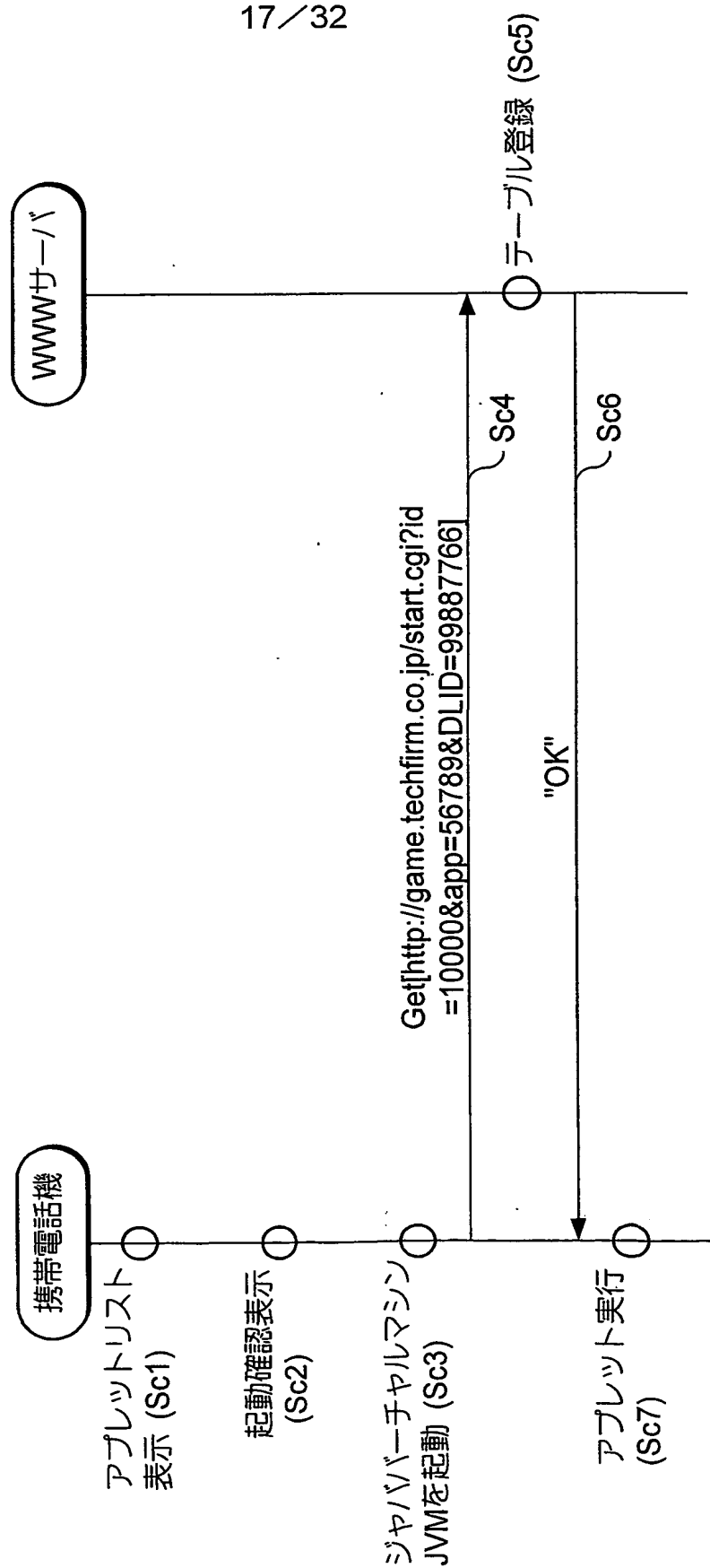
16/32

図 22

```
<applet CODE="drops.class" ARCHIVE="drops.jar"
COMPLETE="http://www-c.techfirm.co.jp/cgi-bin/dlfinish.cgi?id=10000&app=56789">
<param NAME="ID" VALUE="10000">
<param NAME="DLID" VALUE="99887766">
</applet>
```

THIS PAGE BLANK (USPTO)

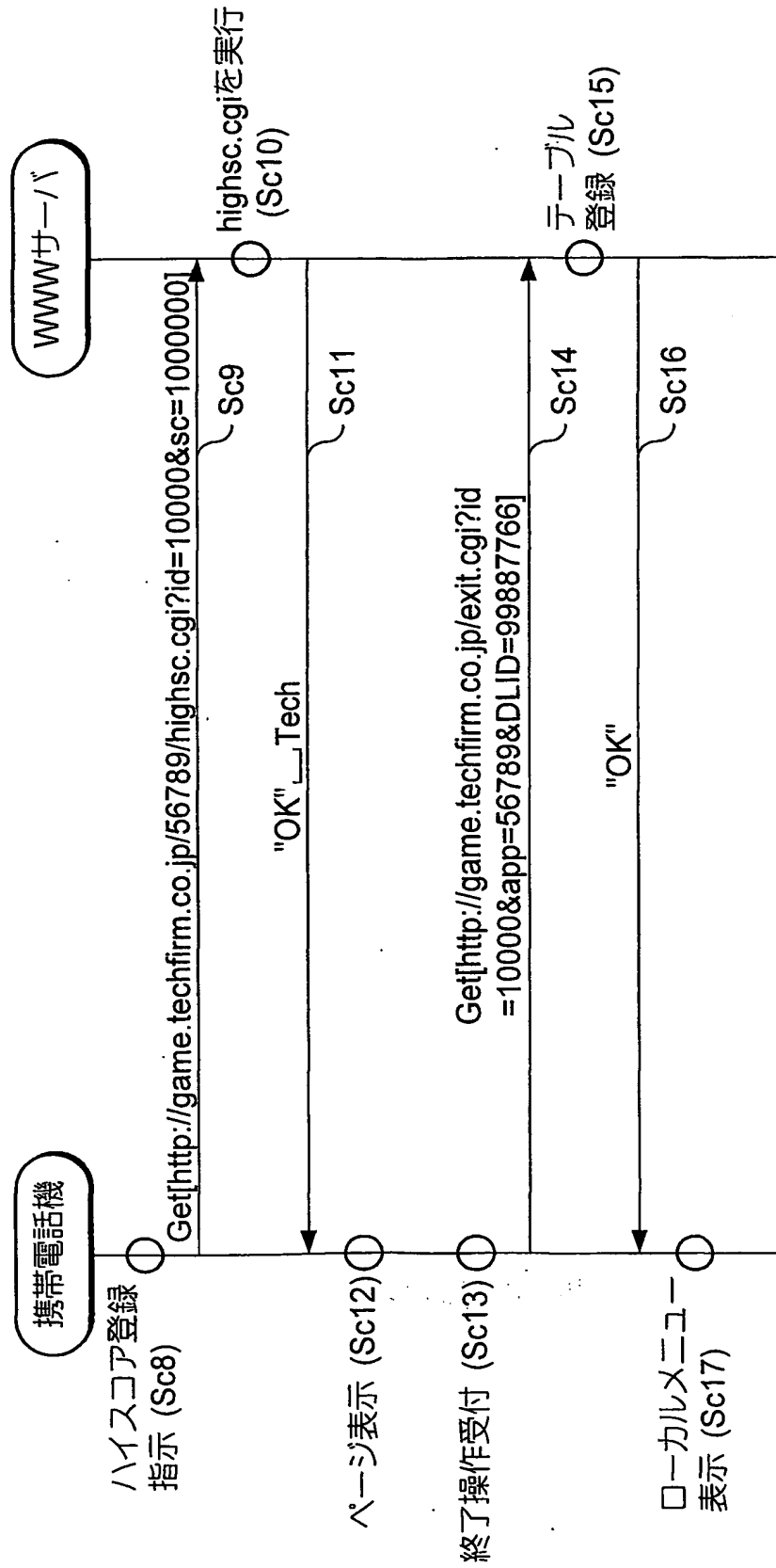
図 23



THIS PAGE BLANK (USPTO)

18/32

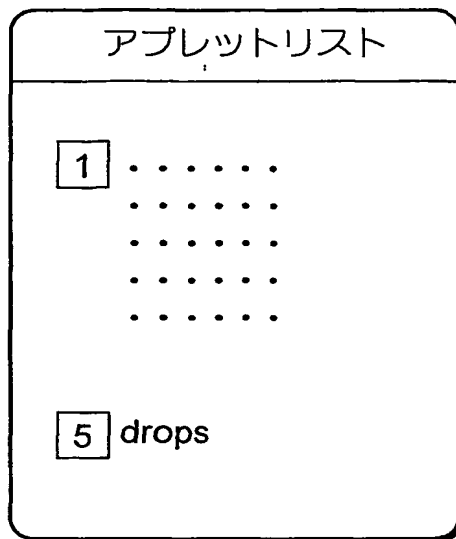
図 24



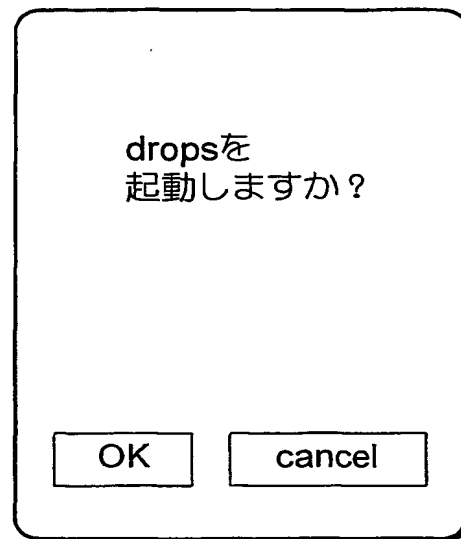
THIS PAGE BLANK (USPTO)

19/32

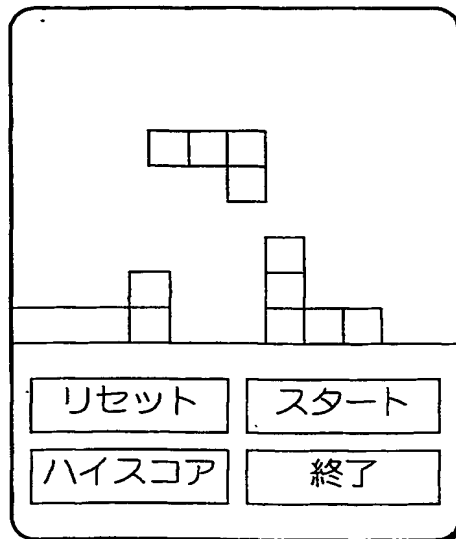
図 25



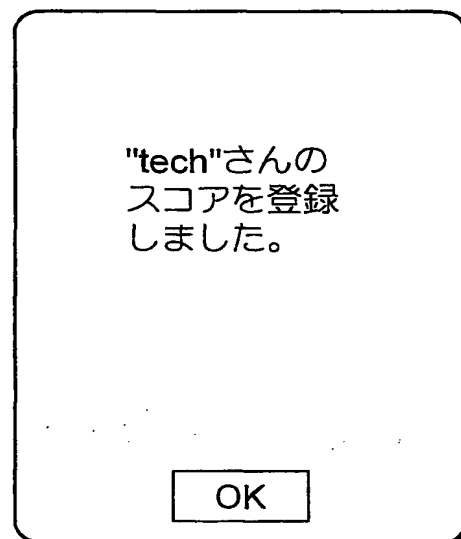
(a)



(b)



(c)

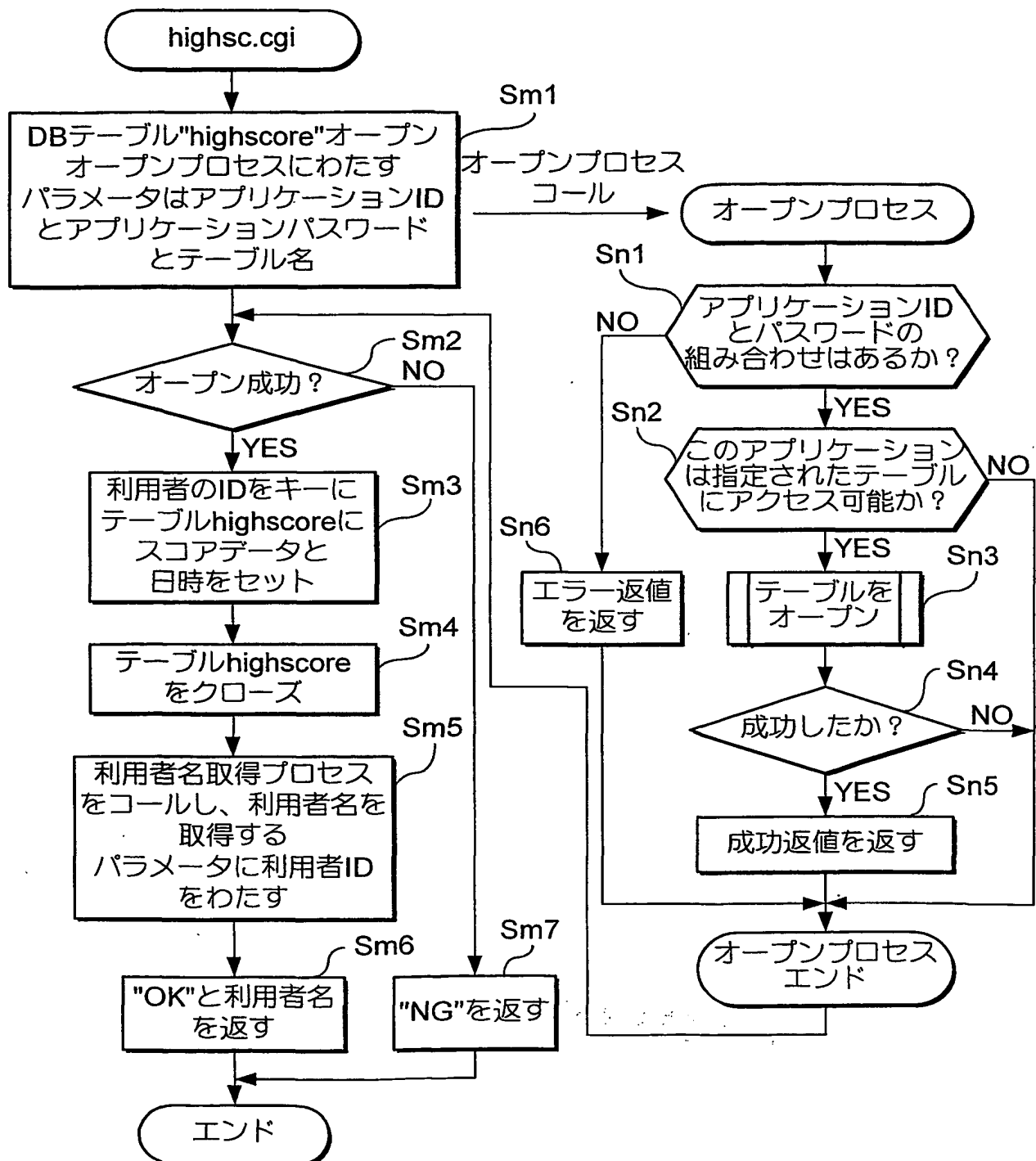


(d)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

20/32

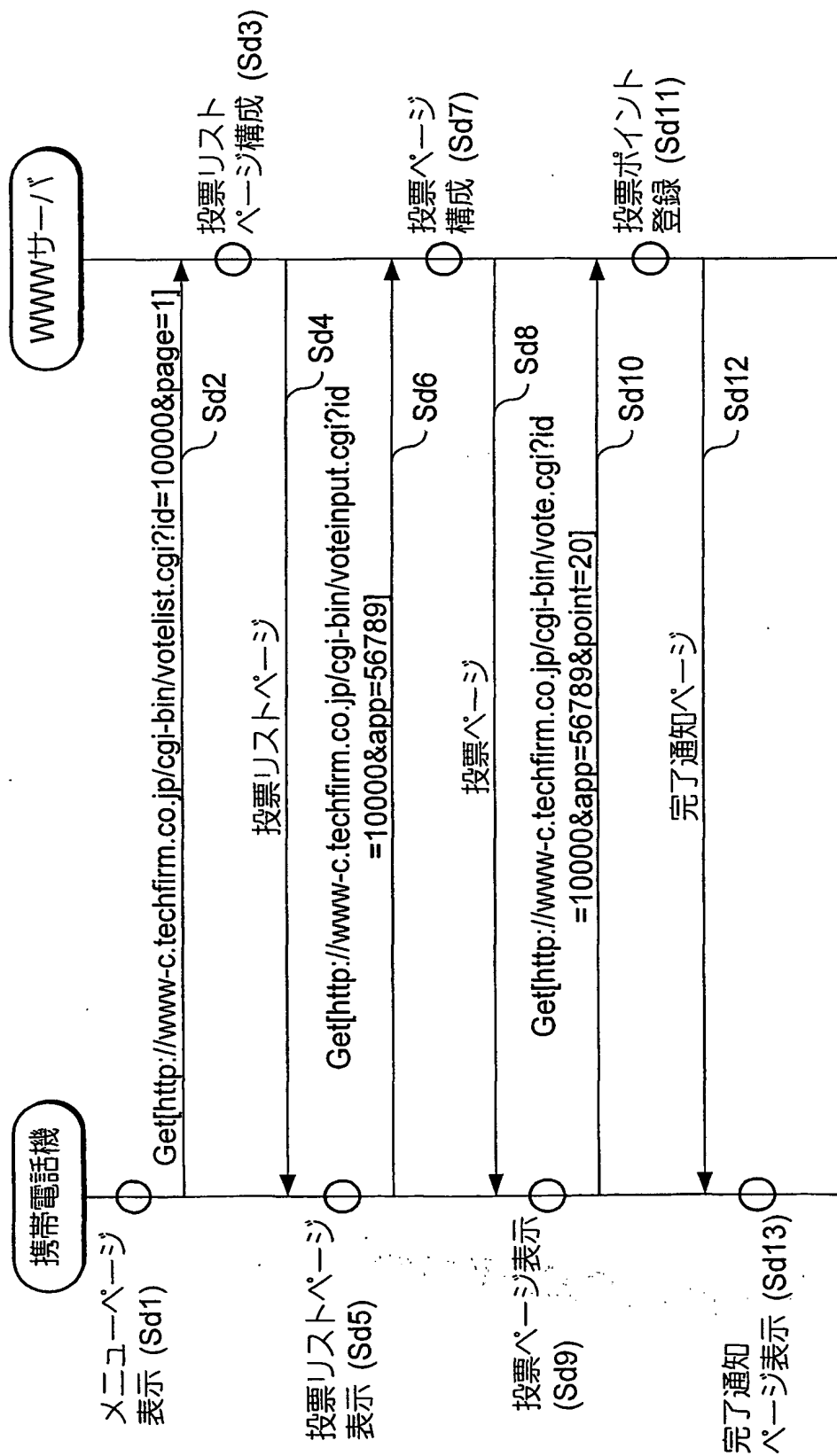
図 26



THIS PAGE BLANK (USPTO)

21 / 32

図 27



THIS PAGE BLANK (USPTO)

22/32

図 28

投票リスト

残りポイント=30

1
.....
.....
.....
.....

5 drops

0 次へ

(a)

投票リスト

残りポイント=30

"drops"の今月の
投票ポイントは
10です

ポイント

投票

キャンセル

(b)

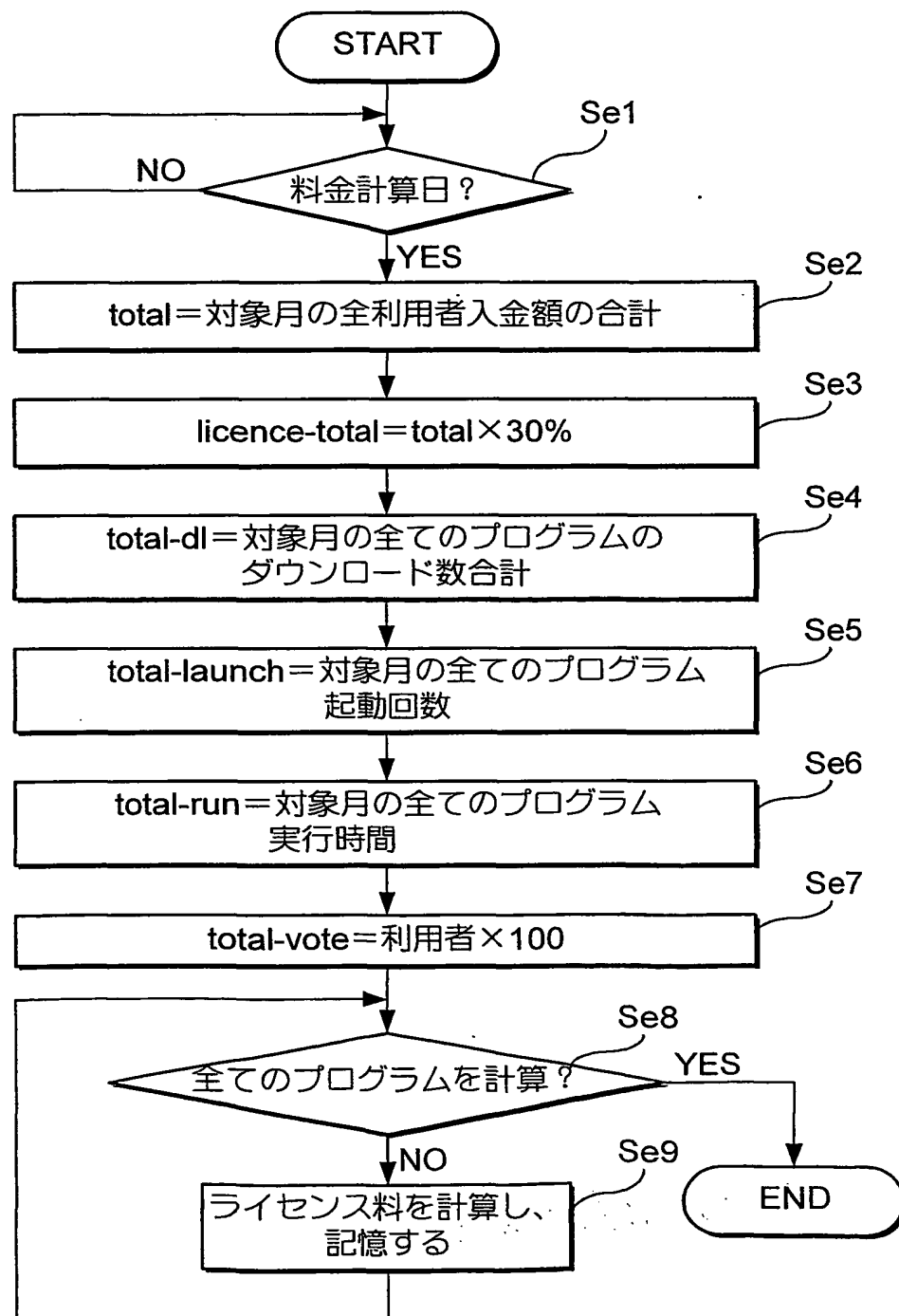
投票は受けつけ
られました

(c)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

23/32

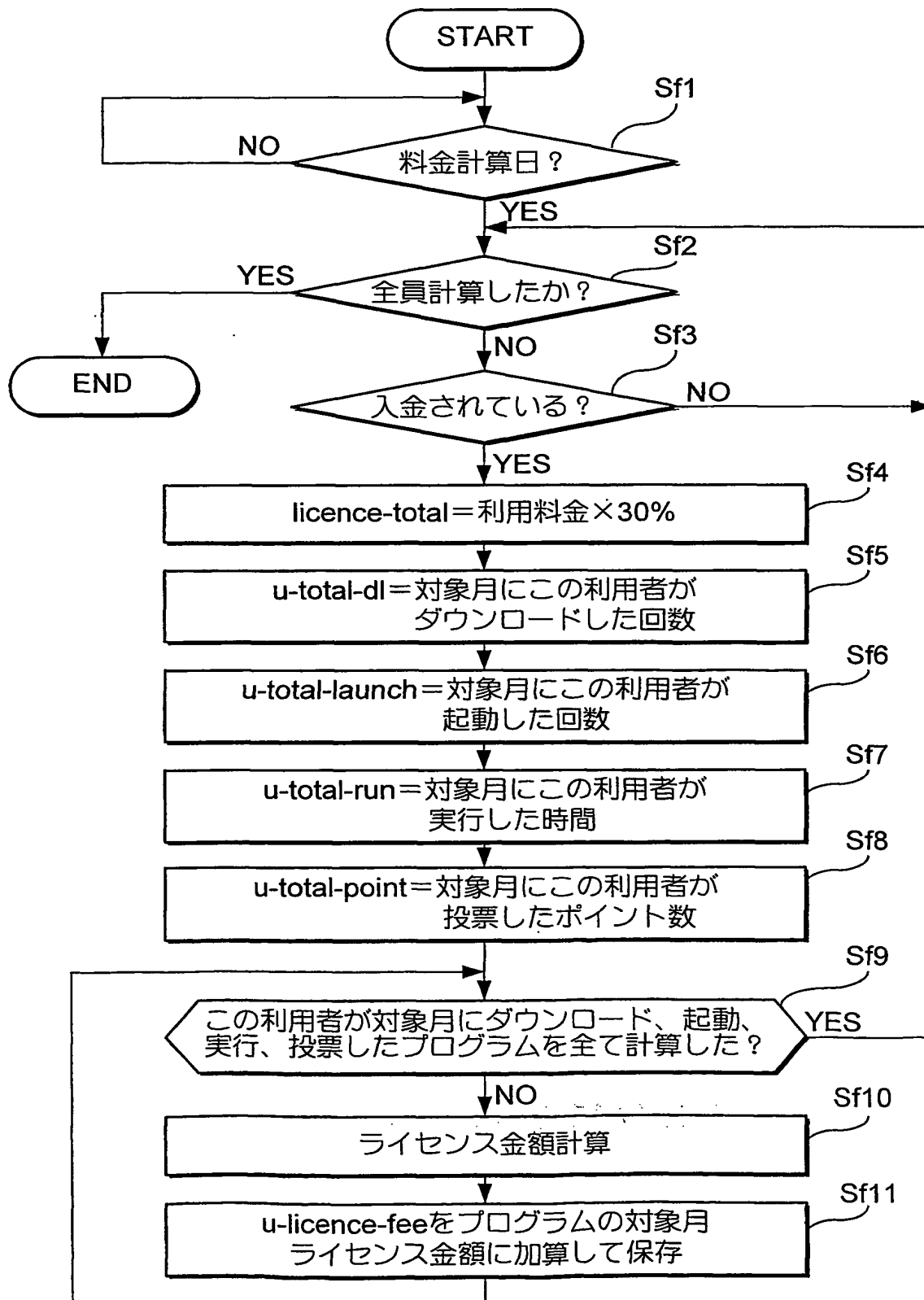
図 29



THIS PAGE BLANK (USPTO)

24/32

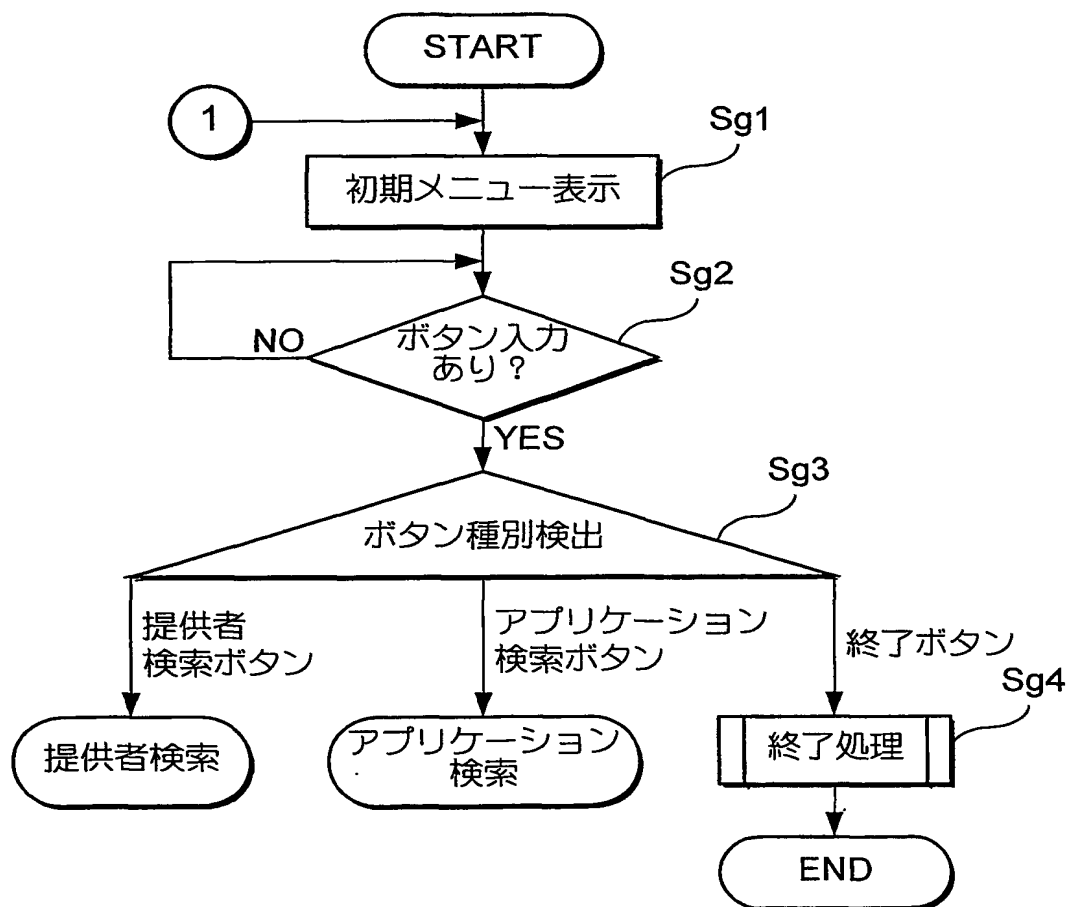
図 30



THIS PAGE BLANK (USPTO)

25/32

図 31



THIS PAGE BLANK (USPTO)

26/32

図 32

集計データ viewer

年 月 ～ 年 月

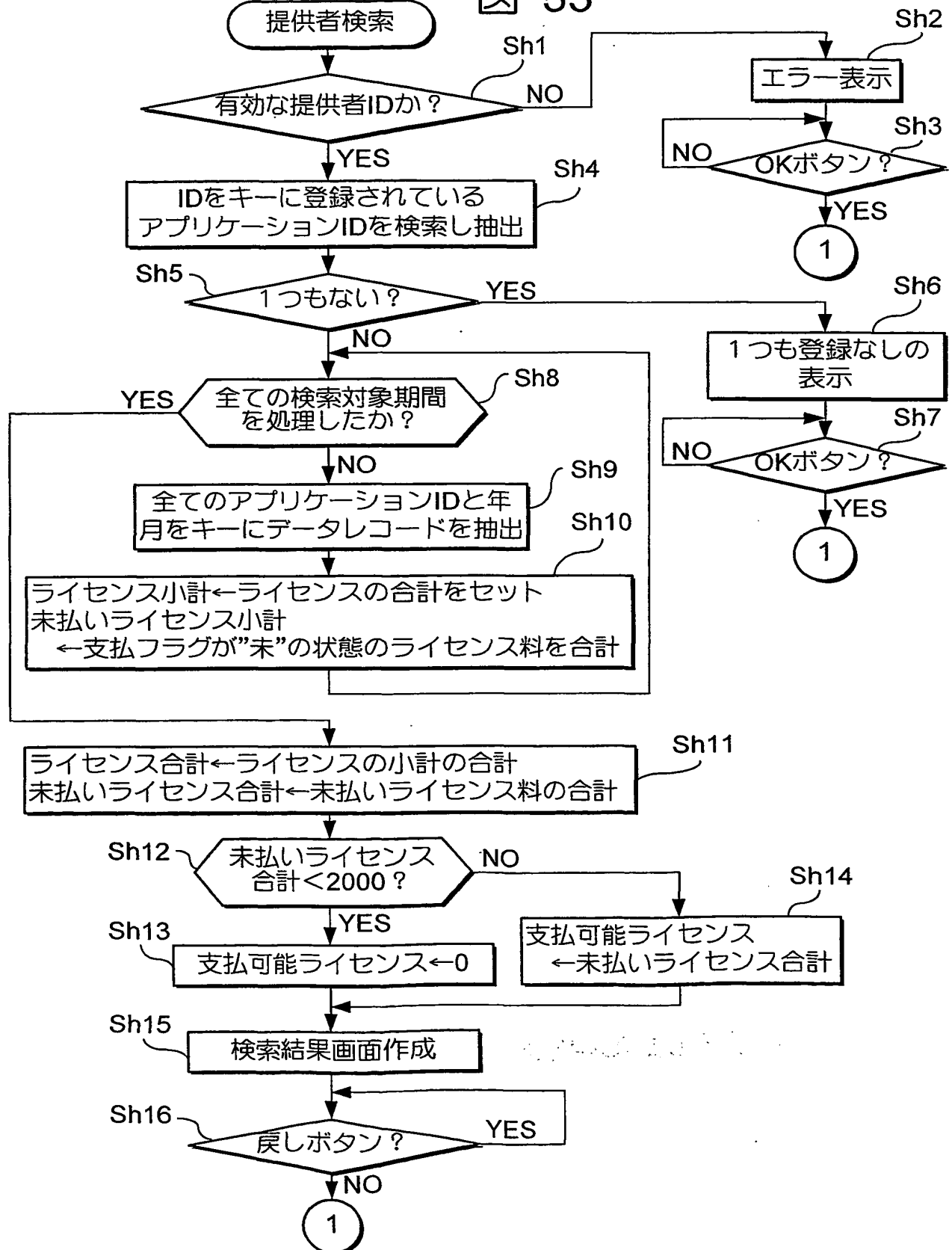
提供者 ID

アプリケーション ID

THIS PAGE BLANK (USPTO)

27/32

図 33



THIS PAGE BLANK (USPTO)

28/32

図 34

提供者ID : 8898			
年	月	ライセンス金額小計	未払いライセンス金額小計
2000	5	2,423,500	0
2000	6	1,901,250	1,901,250
...

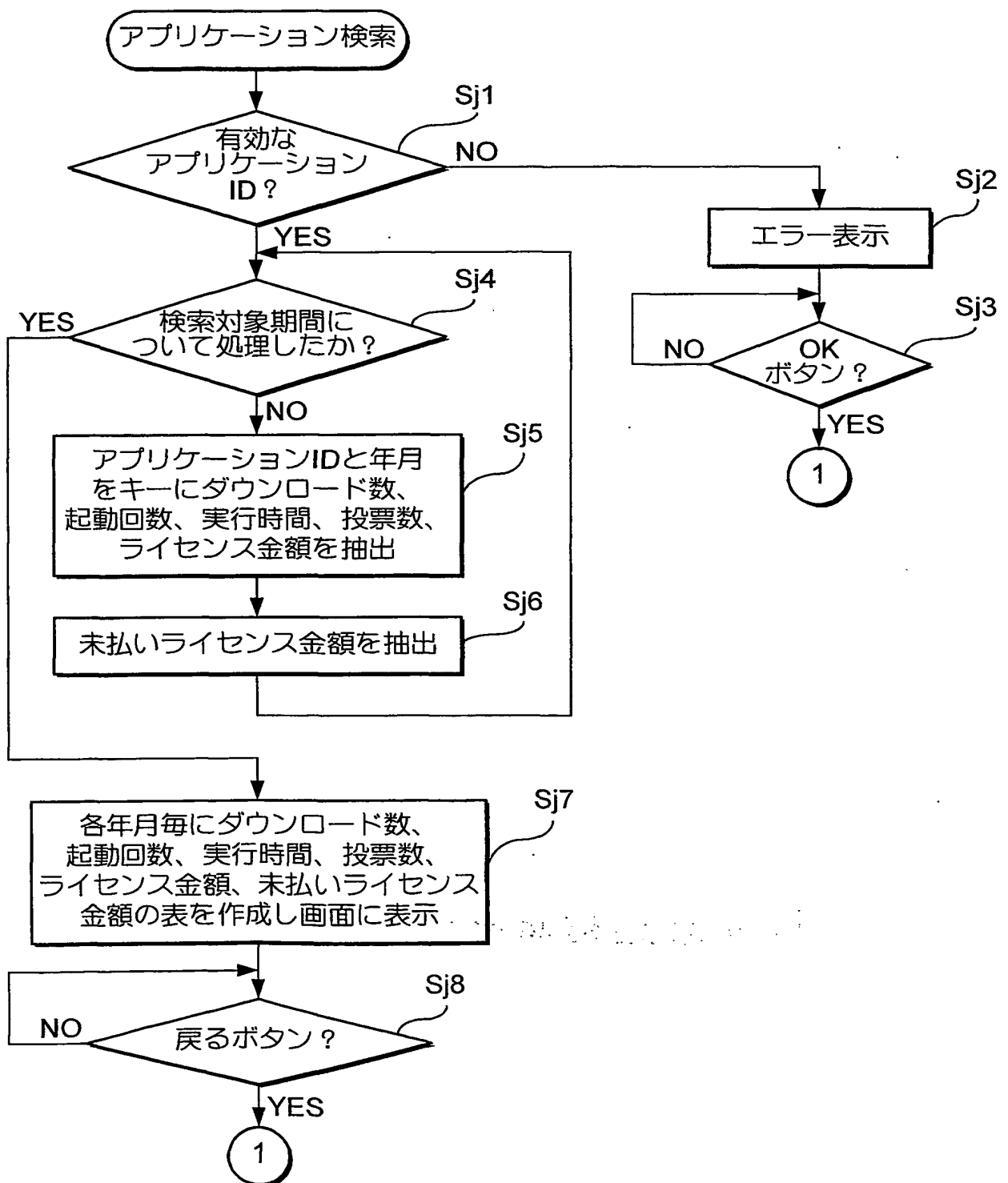
ライセンス金額合計 ¥5,283,340
未払いライセンス金額合計 ¥3,154,200
支払可能ライセンス金額合計 ¥3,154,200

戻る

THIS PAGE BLANK (USPTO)

29/32

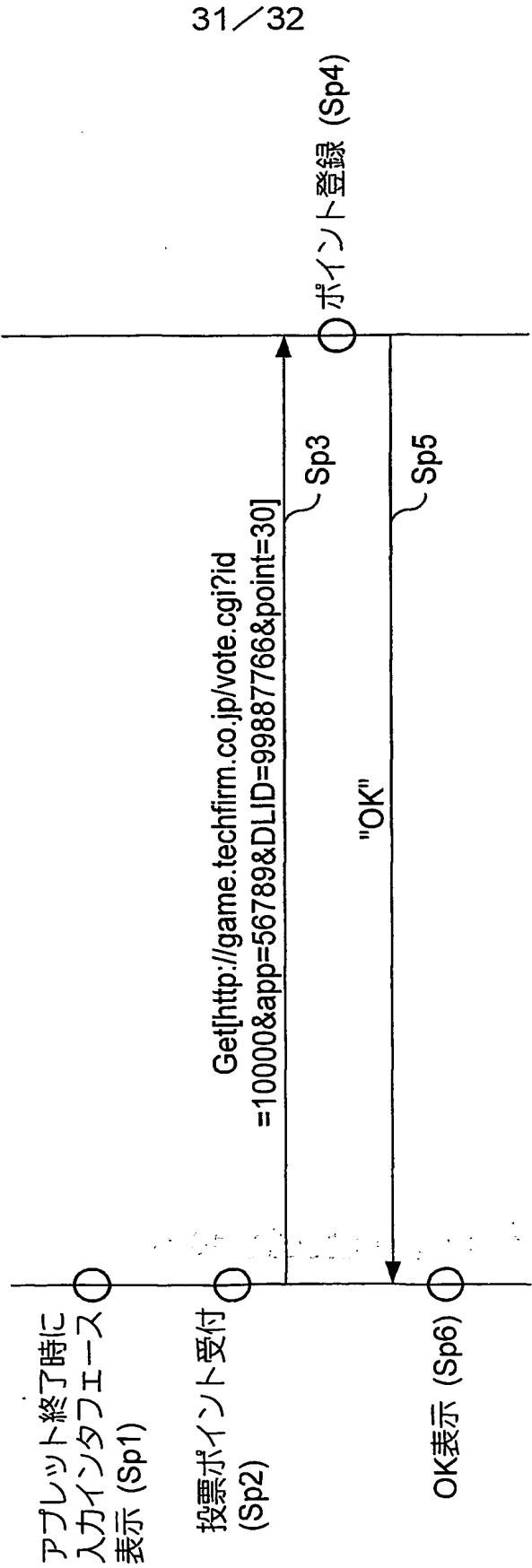
図 35



THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

図 37



THIS PAGE BLANK (USPTO)

32/32

図 38

```
<applet CODE="drops.class"
ARCHIVE="http://game.techfirm.co.jp/getjar.cgi?id=10000&app=56789&d
lid=99887766&file=drops.jar"
COMPLETE="http://www-c.techfirm.co.jp/cgi-bin/dlfinish.cgi?id=10000
&app=56789">
<param NAME="ID" VALUE="10000">
</applet>
```

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/06090

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F9/06, 9/445, 1/00, 17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F 1/00, 9/06-9/445, 13/00, 15/00, 17/60
H04B 7/26
H04Q 7/00-7/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JOIS: telephone portable, Java, contents distributing, game distributing, license, i-mode, XnetBooster (in Japanese)
DIALOG (INSPEC): license, java, applet, mobile, embedded
SPI (Software Patent Institute): license, java, mobile, applet, embedded

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	NTT Gijutsu Journal, Vol. 12, No. 5, 01 May, 2000, (Tokyo), "Mobile wo yutaka ni suru Docomo no Saishin Gijutsu", pages 53 to 55	1-39
Y	EP 809221 A2 (SUN Microsystems Inc.), 26 November, 1997 (26.11.97), Full text; Figs. 1 to 10 & JP, 10-222579, A	1-39
Y	EP 778512 A2 (SUN Microsystems Inc.), 11 June, 1997 (11.06.97), Full text; Figs. 1 to 9 & JP, 09-288575, A & US, 5708709, A	1-39
A	WO 97/46946 A1 (AIM Corp.), 11 December, 1997 (11.12.97), Full text; Figs. 1 to 22 & EP, 923036, A2	1-39

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 December, 2000 (14.12.00)

Date of mailing of the international search report
26 December, 2000 (26.12.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F9/06, 9/445, 1/00, 17/60

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 1/00, 9/06-9/445, 13/00, 15/00, 17/60
 H04B 7/26
 H04Q 7/00-7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

J O I S : 携帯電話, J a v a , コンテンツ配信, ゲーム配信, ライセンス, i モード, XnetBooster
 DIALOG (INSPEC) : license, java, applet, mobile, embedded
 SPI (Software Patent Institute) : license, java, mobile, applet, embedded

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	NTT技術ジャーナル, 第12巻, 第5号, 1.5月. 2000 (東京), "モバイルを豊かにするドコモの最新技術", p. 53-55	1-39
Y	EP, 809221, A2 (SUN Microsystems Inc.) 26. 11月. 1997 (26. 11. 97) 全文、第1~10図 & JP, 10-222579, A	1-39

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 12. 00

国際調査報告の発送日

26.12.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田川 泰宏

5B

4236

電話番号 03-3581-1101 内線 3545

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	EP, 778512, A2 (SUN Microsystems Inc.) 11. 6月. 1997 (11. 06. 97) 全文、第1～9図 &JP, 09-288575, A &US, 5708709, A	1-39
A	WO, 97/46946, A1 (AIM Corp.) 11. 12月. 1997 (11. 12. 97) 全文、第1～22図 &EP, 923036, A2	1-39